حکومەتی هەرێمی کوردستان- عێراق
وەزارەتی پەروەردە - بەڕێوەبەرایەتی گشتی پرۆگرام و چاپەمەنییەکان

زانست بۆ هەمووان ٣

پۆلی سێیەمی بنەڕەتی

کتێبی ڕاهێنان

چاپی نۆیەم
٢٠١٥ز /٢٧١٥کوردی /١٤٣٦ هـ

سەرپەرشتی هونەری چاپ

عوسمان پیرداود کواز

خالد سلیم محمود

ناوەڕۆك

یەکەی یەکەم زانستە زیندەییەکان

بەندی ١ فرەجۆری زیندەوەران ٥-٢٠

بەندی ٢ زیندەوەران لەکوێدا دەژین ٢١-٣٨

بەندی ٣ زیندەوەران پشت بەیەکتر دەبەستن ٣٩-٥٠

یەکەی دووەم زانستەکانی زەوی

بەندی ١ تاوێرەکان ٥١-٦٢

بەندی ٢ ئاو ٦٣-٧٤

بەندی ٣ جوولەی تەنەکان لە سیستمی خۆردا ٧٥-٨٦

یەکەی سێیەم زانستە فیزیاییەکان

بەندی ١ سیفەتەکانی ماددە و گۆڕانەکانی ٨٧-٩٨

بەندی ٢ گەرمی ٩٩-١١٠

بەندی ٣ هێز و جوولە ١١١-١٢٢

تاقیکردنەوەکانی یەکەکان ١٢٣-١٣٨

ناو ____________ بەروار ____________

یەکەی یەکەم بەندی ١ • ڕێکخەری زانیارییەکانی چەمکەکانی بەندەکە

جۆرەکانی زیندەوەران

وانە ١ جۆرەکانی ڕووەك چین؟	پێداویستییەکانی تۆو بۆ گەشەکردن چییە؟ ١. ________ ٢. ________		ڕووەکەکان گەشە دەکەن بە ١. ________ ٢. ________	بەشەکانی تۆو بریتییە لە ١. ________ ٢. ________ ٣. ________
وانە ٢ شیردەرەکان و باڵندەکان چین؟		داپۆشراوە بە	هەناسە دەدات بە	چۆن لەدایك دەبێت
	شیردەرەکان	١. ________	٢. ________	٣. ________
	باڵندەکان	٤. ________	٥. ________	٦. ________
وانە ٣ وشکاوەکی و ماسی و خشۆکەکان چین		داپۆشراوە بە	هەناسە دەدات بە	چۆن لەدایك دەبێت
	وشکاوەکی	١. ________	٢. ________	٣. ________
	ماسی	٤. ________	٥. ________	٦. ________
	خشۆك	٧. ________	٨. ________	٩ ________

تۆماری لێکۆڵینەوە

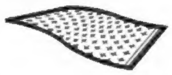
ناو ____________________

بەروار ____________________

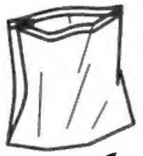
ڕووانی تۆوەکان

کەرەستەکان

٣ جۆر تۆو



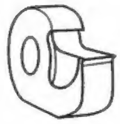
دەستەسڕی کاغەز



٣ توورەگەی بچووك كە دەتوانرێت دابخرێت

مقەست

ئاو



شریتی لکێن

هاوێنەی گەورەکردنی دەستی

هەنگاوی چالاكییەكە

❶ پێوانە و شێوە بەکار بهێنە بۆ پۆلێن کردنی بڕێکی کەم لە تۆوەکان بۆ سێ کۆمەڵ.

❷ دوو دەستە سڕی کاغەز لە ناوڕاستیاندا ببڕە سێ پارچەیان لێ بنووشتێنەوە بۆ ئەوەی لە ناوکیسە نایلۆنەکاندا دایان بنێیت .بڕێکی کەم ئاو بەکاربهێنە بۆ تەڕکردنی دەستەسڕەکان .

❸ هەر کۆمەڵە تۆوێك لە کیسەیەکدا دابنێ و دایبخە. کیسەکان بە ١و٢و٣ ڕەنووس بکە کیسەکان بلکێنە بەبەشی ناوەوەی پەنجەرەیەکەوە بە هۆی شریتی لکێنەوە.

❹ هاوێنەی گەورەکردنی دەستی بەکاربهێنە بۆ سەرنجدانی تۆوەکان ڕۆژانە بۆماوەی (١٠) ڕۆژ. ئەم خشتەیەی خوارەوە وخشتەکەی لاپەڕەی داهاتوو بەکار بهێنە بۆ تۆمارکردنی تێبینیەکانت.

تۆو	ڕۆژەکان				
	١	٢	٣	٤	٥
کۆمەڵەی ١					
کۆمەڵەی ٢					
کۆمەڵەی ٣					

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

تۆو	ڕۆژەکان				
	٦	٧	٨	٩	١٠
کۆمەڵەی ١					
کۆمەڵەی ٢					
کۆمەڵەی ٣					

دەرئەنجام

١. ئەو گۆڕانانە چین کە لەسەر تۆوەکان **تێبینیت کردووە** ؟

____

____

٢. چۆن خێرایی گۆڕانەکان جیاواز بوون کەبەسەر سێ کۆمەڵەکە دادێت ؟

____

٣. **زاناکان چۆن کار دەکەن** زاناکان بەوردی **سەرنجی** لێکۆڵینەوەکانیان دەدەن بۆئەوەی زانیاری نوێیان دەستبکەوێت . سەرنجدانی تۆوەکان چۆن یارمەتی دای بۆ ئەوەی زیاتر لە تۆوەکان بگەیت؟

____

____

کارامەییە کردەییەکانی زانست

ناو ______________

بەروار ______________

سەرنج بدە

دەتوانیت ڕاستەوخۆ بەهۆی هەستەکانتەوە سەرنج بدەیت ، بەڵام دەتوانیت لە هەمان کاتدا مایکرۆسکوبێك یان هاوێنەیەکی گەورە کردنی دەستی بۆسەرنجەکانت بەکاربهێنیت. .سەرنجدان یەکێکە لە کارامەییە سەرەکییە کردەییەکانی زانست.

بیر لەتێبینی بکەرەوە

تۆ نەخشە دادەنێیت بۆ چاندنی ڕووەکەکان لە باخچەیەکدا . هەر بۆئەو مەبەستە داوات لە کۆمپانیایەك کرد کەتۆوی کاڵەکی سوور وگەنمەشامی وفاسۆلیا و خەیارت بۆ بنێرێت. کۆمپانیایەکە تێکەڵەیەکی لەو تۆوانە بۆناردیت کەلەقوتوویەکدا دانرابوون. لەگەڵ قوتووەکە دا وێنەی ڕەنگاوڕەنگی ئەو تۆو و ڕووەکانەی لەگەشەکردنی تۆوەکانەوە پەیدا دەبن هاتبوو . دەتوانیت کارامەیی تێبینیت بەکاربهێنیت بۆناسینەوەی ئەو جۆرە تۆوانە .

١. لەسەر ڕووی مێزێك تۆوەکان بڵاوبکەرەوە کام هەست بەکاردەهێنیت بۆ سەرنجدانی تۆوەکان؟

____

٢. تۆوەکان لەچیدا لەیەکتر جیاوازن ؟

____

٣. چۆن هاوێنەی گەورەکردنی دەستی یارمەتی سەرنجەکانت دەدات ؟

____

٤. باسی بکە کەچی دەکەیت بۆ دەرخستنی لە یەکچوون لە نێوان ئەو تۆوانەو تۆوەکانی دیکەدا.

هەنگاوی ١: ______________

هەنگاوی ٢: ______________

هەنگاوی ٣: ______________

٥. سەرنجدان چۆن یارمەتیت دەدات بۆ ناسینەوەی تۆوەکان؟

____

پێداچوونەوەی
چەمکەکان

ناو ______________________

بەروار ______________________

جۆرەکانی ڕووەك چیین؟

چەمکەکانی وانەکە

ڕووەکە سادەکان و هەندێ جۆری دیکەی ڕووەك بە سپۆڕکردن زۆردەبن. بەڵام جۆرەکانی دیکەی ڕووەك بە یارمەتی تۆو زۆردەبن. تۆ چەکەرە دەکات وە لە دواییدا گەشە دەکات و دەبێتە ڕووەکێکی نوێ.

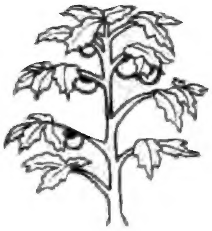
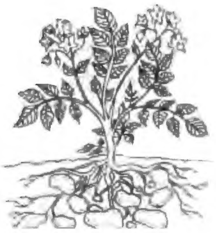
زاراوەکان

ڕووەکە سادەکان(١٤) **تۆو(١٥)** **ڕووان(١٦)** **چەکەرە(١٦)** **نێرەك(١٨)**
مێیەك «کەرپەلە» (١٨)

بۆشاییەکان بەبەکارهێنانی ئەو زاراوە گونجاوانە پڕبکەرەوە.

به سپۆڕکردن زۆردەبن، بەڵام هەندێك لەو ڕووەکانەی کە ڕەگ و قەد و گەڵایان هەیە.   بەرهەم دەهێنن بۆ دروستکردنی ڕووەکی نوێ.
تۆو لە ناوگوڵدا لە بەشی خوارەوەی ئەندامی ________ پەیدا دەبێت و هەندێك ڕووەك دەتوانێت گەشە بکات لە بەشەکانی دیکەی ڕووەکەکە جگە لە تۆ.
تۆوەکان گەشەدەکەن بۆ پێکهێنانی ڕووەکێك، کە لەو ڕووەکە پێگەیشتووە دەچێت کە لێی پەیدابووە.
تۆوەکان هەمان پێکهاتنیان هەیە تۆوەکان پێویستیان بە ئاو هەیە بۆ   تا بگۆڕێن بۆڕووەکێکی نوێی بچووك کەپێ ی دەووترێ ________ .

بازنەیەك بە دەوری ئەو بەشەی ڕووەك بکێشە کە تۆویان تیا دروست دەبێت لەهەر وێنەیەك.

ئەم ڕستانەی خوارەوە بە ڕەنووس ڕێك بخە.

_____ چەکەرە بە خاکدا ڕۆدەچێت.

_____ گەڵاکان دەست بەگەشە دەکەن.

_____ ڕەگ لە تۆوەوە گەشەدەکات.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

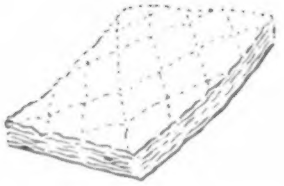
بەروار ____________________

فەروو یارمەتی گیانەوەران دەدات

کەرەستەکان

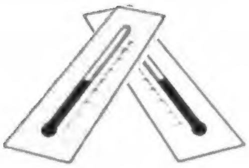
کەتیرە « جەوی »

دوو قوتووی کانزا



ناواخنی لۆکە

ئاوی گەرم



دوو گەرمیپێو

کاتژمێر

هەنگاوەکانی چالاکی

وریابە

1. تۆماری تێبینیەکانت دەکەیت لەو خشتەیەی کە لەلاپەڕەی بەرامبەردا هاتووە.
2. کەتیرە لە قوتوێك بدە. ئینجا چینێکی ئەستور لە پەمۆ پێوە بلکێنە تا دایدەپۆشی. سەیر بکە تاوەکو کەتیرەکە وشك دەبێتەوە. پەمۆیەکە بەدەستت بڵاو بکەوە.
3. ئاگاداربە **وریابە لە ئاوی گەرم لەوانەیە بتسوتێنێ**. مامۆستایەکەت هەردوو قوتیەکان پڕ دەکات لە ئاوی گەرم.
4. پێوەری گەرمی لەناو هەر قوتویەك دابنێ. **تۆماری** پلەی گەرمی ئاوەکە بکە.
5. پلەی گەرمی ئاوی ناو هەردوو قوتووەکان چاودێری بکە هەر ١٠ خولەك. بۆ ماوەی ٣٠ خولەك. **تۆماری** پلەی گەرمی بکە لە خشتەکەدا.

ناو ____________________

کات	پلەی گەرمی ئاوی ناو قوتووە کە بە لۆکە داپۆشراوە	پلەی گەرمی ئاوی ناو قوتووە کە بە لۆکە دانەپۆشەراوە
سەرەتا		
١٠ خولەك		
٢٠ خولەك		
٣٠ خولەك		

دەرئەنجام بکە

١. لەکام قوتووێکیاندا ئاو بە گەرمیی ماوەتەوە بۆماوەیەکی زیاتر؟ وە بۆچی؟

____

٢. چۆن فەرووی گیانەوەر بە لەبەرکردنی چاکەت لە مرۆڤ دەچێت؟

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن**، زاناکان زۆر جار نموونەیەك بەکاردەهێنن بۆلێکوڵینەوە لەوشتانەی کەناتوانرێت بە ئاسانی ببینرێت. لەم چالاکییەدا نموونەی گیانەوەرێکی بە فەروو داپۆشراوت دروست کرد. چی وا دەکات کە بەکار هێنانی نموونەکە ئاسانتربێت وەك لە تێبینی کردنی گیانەوەرەکە خۆی .

____

____

کارامەییە کردەییەکانی
زانست

ناو ______________
بەروار ______________

نموونەیەك بەكار بهێنە

لە وانەیە بەکارهێنانی نموونە بۆلێکۆڵینەوەی شتەکان یارمەتیت بدات کە تێبینی کردنی شتەکان راستەوخۆ ئاسان نیە.

بیر لە بەکارهێنانی نموونەیەك بکەرەوە

ڕەنگی پێستی ورچی جەمسەرەکانی زەوی، ڕەشە، پێستی ورچی جەمسەرگەرمی خۆر دەمژێت، بریارڕ بدە کە نموونەیەك دروست بکەیت، بۆ دڵنیابوون لەم بیرۆکەیە، لەڕۆژێکی گەرمی خۆرەتاو، چوار کلۆ سەهۆڵ لە بەفر گرەکە دەربهێنە، دووانیان نایلۆنی ڕەش و دووانەکەی تریان نایلۆنی سپییان پێوە بپێچە و، هەردوو پێچراوەکە بخەرە سەر سینییەك و لەبەر هەتاو دایان بنێ، دەتەوێ بزانیت کام کلۆ سەهۆڵ خێراتر گەرمی دەمژێت، چاودێری کات بکە، بۆ ئەوەی بزانیت کامیان زووتر دەتوێتەوە، هەر پێنج خولەك جارێك دەست بدە لە هەردوو پێچراوەکە، دەبینیت سەهۆڵە نایلۆنی ڕەشپۆشەکە لە سپییەکە زووتر دەتوێتەوە.

١. بۆچی نموونەیەك بەکار دەهێنیت بۆ ئەوەی بزانیت کەپێستی ورچی جەمسەر گەرمی دەمژێت؟ ______________

٢. ئەو تێبینیانە چین کە دەتوانێت بە جێیان بهێنیت ؟ ______________

____

____

٣. ئەو بەراوردانە چین کەلە نێوان دوو کۆمەڵە سەهۆڵەکەدا دەتوانیت بە جێیان بهێنیت ؟

____

____

٤. تێبینییەکانت بەکاربهێنە بۆ ئەوەی بزانیت کە دوو کلۆ سەهۆڵ داپۆشراو بە نایلۆنی ڕەش زووتر دەتوێتەوە لە دووکلۆ سەهۆڵەکەی تر کە بەنایلۆنی سپی داپۆشراون.

____

____

٥. لەو نموونەیەوە، دەتوانی چی بزانیت، دەربارەی پێستی ورچی جەمسەر؟

____

____

ناو ______________

بەروار ______________

شیردەرەکان «مەمکدارەکان» و باڵندەکان چین؟

چەمکەکانی وانەکە

زۆربەی شیردەرەکان، بەفەروو یان بەموو داپۆشراون و بێچوویان دەبێت . زۆربەی باڵندەکان بەپەڕداپۆشراون و هێلکە دەکەن و بەتروکاندن بێچووەکانیان لێ دێتە دەرێ.

زاراوەکان

شیردەرەکان(٢٢)	باڵندەکان(٢٥)

وەلامی ڕاست بۆ هەر ڕستەیەك هەلبژێرە وە ئەوپیتە بنووسە کە لەگەڵ دەنگونجێ لەوانەیە لەوەلامێکی گونجاو زیاتر هەبێت بۆ هەر ڕستەیەك.

______ ١. سیفەتی هاوبەشە لە نێوان شیردەرەکاندا.

______ ٢. باڵندەکان پۆلیندەکرێن بەپێی شێوەی ئەو سیفەتانە.

______ ٣. لەشی زۆربەی باڵندەکانی پێداپۆشراوە.

أ. پەڕ

ب. فەروو یان موو

ج. جووتێك سیپەهەناسەدان

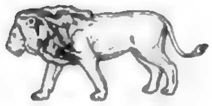
د. بێچوویان دەبێت

هـ. دەنووك

و. بێچووەکانیان بەوشیرە بەخێودەکەن کە لەناو لەشیاندا بەرهەم دێت

ز. پێیەکان.

پیتی (ش) بنووسە لە ژێر وێنەی هەر شیردەرێکدا وە پیتی (ب) لەژێر هەر باڵدارێکدا بنووسە.



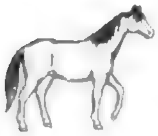
١. ______

٢. ______

٣. ______

٤. ______

٥. ______



٦. ______

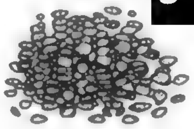
تۆماری لێکۆڵینەوە

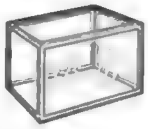
نـاو ________________

بەروار ________________

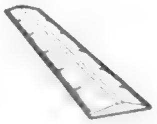
لە هێلکەوە بۆ بۆق

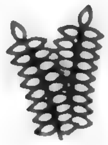
کەرەستەکان

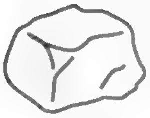

چەو


حەوزی ماسی

ئاو


ڕاستە


ڕووەکی ئاوی


تاوێر

کۆمەڵێك لە سەرە مێکوتە

خۆراکی وشککراوەی ماسی

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

1. چینێك چەو لە بنی حەوزێك دابنێ. ١٢ تا ١٥ سنتیمەتر ئاوی لەسەر ئەو چینەوە تێ بکە.
2. چەند ڕووەکێکی ئاوی لە ئاوەکەدا دابنێ بۆئەوەی سەرئاو بکەون هەندێکی تریان بچەقێنە بە چینە چەوەکەدا. پاشان تاوێر لە سەر چینە چەوەکە دابنێ وا پێویست دەکات تاوێرەکە گەورەبێت بۆ ئەوەی بۆقەکان بتوانن لەسەری بووەستن و لە دەرەوەی ئاوەکەبمێننەوە.
3. دوو سەرەمێکوتە لە ئاوەکەدا دابنێ. حەوزەکە لە شوێنێکدا دابنێ کە بە شێوەییەکی ناڕاستەوخۆ بەر تیشکی خۆر بکەوێت.
4. ڕۆژانەخۆراکی وشکی ماسی بدە بە سەرەمێکوتەکان، هەفتانە جارێك بڕێك لە ئاوی سازگار بکە حەوزەکەوە.
5. ڕۆژانە **تێبینی** بێچووە بۆقەکان بکە وە هەر وەك چۆن دەردەکەون هەفتانە جارێك وێنە یان بۆ بکێشە. بۆ ئەو مەبەستە خشتەکەی خوارەوە وخشتەی لاپەڕەی دواتریش بەکار بهێنە.

	تێبنییەکان	وێنە
ڕۆژی١		
ڕۆژی٢		
ڕۆژی٣		
ڕۆژی٤		
ڕۆژی٥		

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

	تێبینییەکان	وێنە
ڕۆژی ٦		
ڕۆژی ٧		
ڕۆژی ٨		
ڕۆژی ٩		
ڕۆژی ١٠		
ڕۆژی ١١		
ڕۆژی ١٢		
ڕۆژی ١٣		
ڕۆژی ١٤		
ڕۆژی ١٥		

دەرئەنجام بکە

١. ئەوگۆڕانکارییانە چین کە لەکاتی گەشەکردنی سەرەمێکوتەدا تێبینیت کردن؟

____

____

٢. لەشی سەرەمێکوتەکان چۆن دەردەکەون لەوکاتەدا کە لە ئاوەکەوە دەردەچنە دەرەوە ؟

____

____

٣. **زاناکان چۆن کار دەکەن زاناکان ئەوەی دەیبینن** تۆماری دەکەن. چۆن تۆمارکردنی تێبینییەکان یارمەتی فێربوونی دایت دەربارەی گەشەی بێچووی بۆق؟

____

____

ناو ______________________

بەروار ______________________

سەرنج بدە و تۆماربکە

کاتێك سەرنجی شتێك دەدەیت تۆ هەستی بینین و بیستن و بۆنکردن و چەشتن بەکار دەهێنیت . دەتوانیت تێبینییەکانت تۆماربکەیت.

بیر لەسەرنجدان و تۆمارکردن بکەوە

ئاسۆ حەوزێکی شووشەی ڕوونی هەیە بۆماسی بەخێو کردن ماسی ناوچەی هێڵی کەمەرەی تێدایە. ڕۆژێك ئاسۆ سەرنجی دا، کە ماددەیەکی سەوز شووشەی ماسی بە خێو کردنەکەی داپۆشیووە . دەنگێکی بەرزیش لە پاڵێوەرەکەوە بەرز دەبێتەوە بۆنێکی ناخۆشیش لە ئاوەکە دێت ئاسۆ هەستی بە ساردی دیواری حەوزە شووشەکە کرد هەروەها گوێ لە دەنگی ئامێری هێشتنەوەی ئاوەکە بە شێوەی شلەتێن نەدەبوو.

١. چەندجار، ئاسۆ یەکێك لە هەستەکانی بۆ سەرنجدانی حەوزی بەخێوکردنەکە بەکارهێناوە ژمارەی کەڕەتەکان لە ستوونەکەدا تۆماربکە.

چەشتن	بەرکەوتن	بۆنکردن	بیستن	بینین

٢. ئەوەی ئاسۆ بەچاوی بینی، تۆماری بکە.

بینی کە ______________________

٣. **ئەوانە** تۆمار بکە کە ئاسۆ بیستوویەتی (یان نەیبیستووە) .

بیستی کە ______________________

نەی بیست ______________________

٤. **ئەوەی** ئاسۆ بۆنی کرد یان بەری کەوت یان چەشتی تۆماربکە.

بۆنکردنی ______________________

بەرکەوتنی ______________________

چەشتنی ______________________

٥. ئەو تێبینییانە بەکاربهێنە بۆ دیارکردنی ئەو پەککەوتنانەی کە لە بەخێوکردنەکەدا ڕوویان داوە. ______________________

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ________________

بەروار ________________

وشکاوەکی و ماسی وخشۆکەکان چیین؟

چەمکەکانی وانەکە

ژیانی وشکاوەکی لەئاووەوە دەست پێ دەکات ،ماسی هەموو ژیانی لەناو ئاودا دەباتە سەر خشۆکەکان لەسەر وشکانی دەژین.

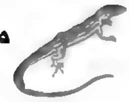
زاراوەکان

وشکاوەکییەکان (٣٠)	توێکڵ (٣٢)	خشۆکەکان (٣٣)
ریشووەکان (٣١)	پەڕەکە (٣٢)	پوولەکەکان (٣٣)
ماسییەکان (٣٢)		

بەبەکارهێنانی زاراوەی گونجاو ، بۆشایی پڕبکەرەوە:

گیانەوەران ژیانیان لە ئاودا دەست پێدەکات، دواتر شێوەیان دەگۆڕێت، پاشان دەچنەوە سەر وشکانی. ئەم گیانەوەرانە بریتین لە __________ . __________ ژیانیان لە ئاودا دەبەنە سەر، لەشیان بە __________ داپۆشراوە، هەروەها __________ بەکار دەهێنن بۆ هەناسەدان. وە __________ یارمەتیان دەدات لە مەلەکردندا. __________ گیانەوەرن لە وشکانی دەژین، پێستێکی وشکیان هەیە یان بە __________ دادەپۆشرێن.

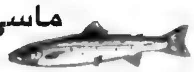
لەژێر وێنەی هەر یەکە لەم گیانەوەرانە زاراوەیەکی گونجاو لەم زاراوانە بنووسە. وشکاوەکی ، ماسی، خشۆك، دەوری ئەو گیانەوەرانە بازنەدار بکە کە کەوانەی ڕیشووەداریان هەیە لە هەندێك لە قۆناغەکانی ژیانیاندا . نیشانەی ✔ دابنێ لەسەر ئەو گیانەوەرانەی هەمیشە بە سی هەناسە دەدەن .

مارمێلکە 

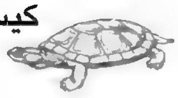
١. ________________

سەرەمێکوتە

٢. ________________

ماسیسەلەموون 

٣. ________________

کیسەڵ 

٤. ________________

قرش

٥. ________________

بۆق

٦. ________________

ناو ____________________
بەروار ____________________

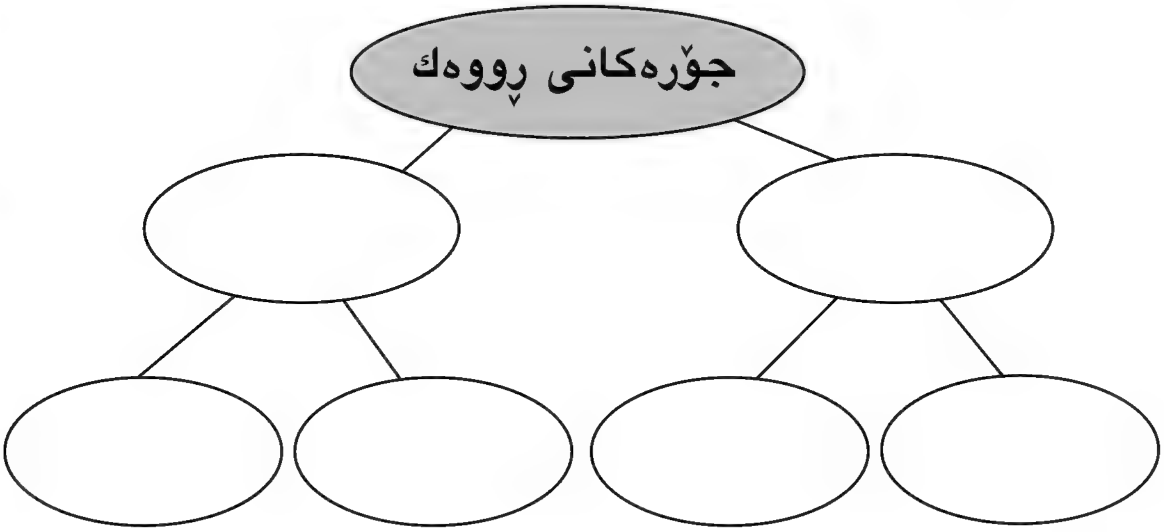
زاراوەکان بناسە

وەڵامی گونجاو بۆهەر ڕستەیەك هەڵبژێرە و ئەو پیتە بنووسە، کە بۆی دەبێت.

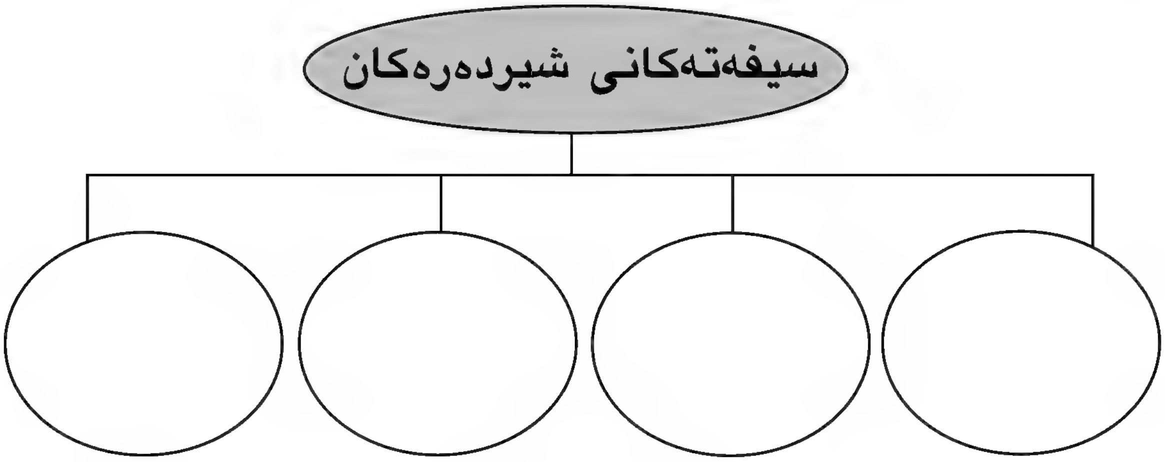
____ ١. گیانەوەرێکن هەموو ژیانیان لە ئاودا بەسەر دەبەن.	أ ڕووەکی سادە
____ ٢. بەشێکە لەلەش، ئۆکسجین لەئاو وەردەگرن.	ب تۆو
____ ٣. گیانەوەرن بەموویان بەفەروو داپۆشراون.	ج ڕووان
____ ٤. گیانەوەرن لەشیان بەپەڕ داپۆشراوە.	د نێرەك
____ ٥. ڕووەکی بێ ڕەگ و قەد و گەڵان	هـ کەرپەلە((مێیەك))
____ ٦. گیانەوەران لەسەر وشکانی دەژین پێستەکەیان وشکە بە پوولەکە داپۆشراوە .	و چەکەرە
____ ٧. بەشی مێیەیە لە گوڵ.	ز وشکاوەکییەکان
____ ٨. گیانەوەرێکن ژیانیان لەئاودا دەست پێ دەکات ئینجا دەچنە وشکانی.	ح باڵندەکان
	ط ماسییەکان
____ ٩. بەشێکە لە ڕووەك، ڕووەکێکی نوێی لێ دەردەچێت.	ی ڕیشووەکان
١٠. پارچەی بچووك و تەنکن ماسی دەپارێزن.	ك شیردەرەکان
١١. چەند بەشێکن لە لەشی ماسی یارمەتی جوڵەی دەدەن.	ل پوولەکەکان
	م خشۆکەکان
١٢. ئەو ڕووەکە بچووکەی کە لە تۆ دەردەچێت لەکاتی ڕوواندا.	س توێکڵ
	ع پەڕەکە
١٣. چینی تەنك یان ئەستوورن لەشی خشۆکەکان دادەپۆشێت.	
١٤. دەرچوونی ڕووەکی بچووك لە تۆودا.	
____ ١٥. بەشی نێرەیە لە گوڵدا.	

ناو ______________________

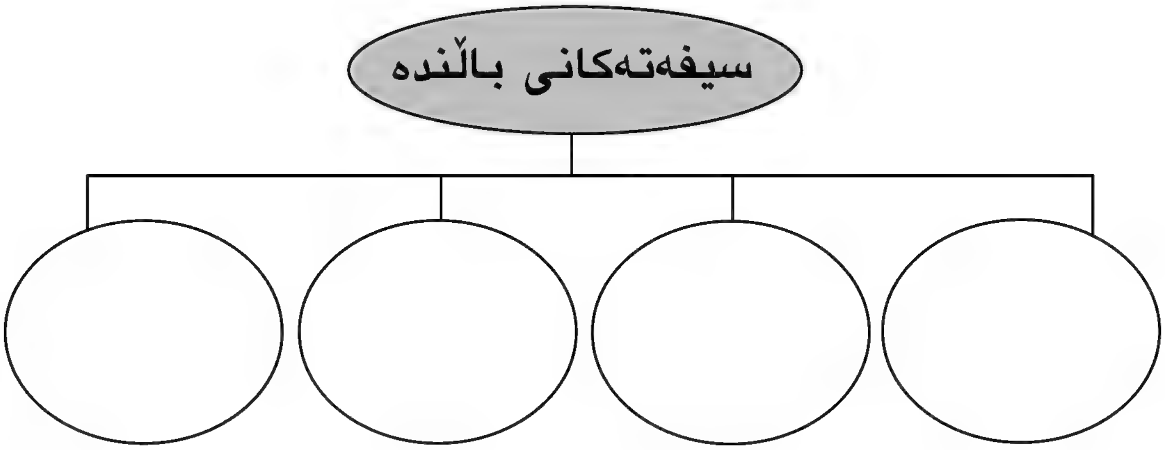
ئەم نەخشەی چەمکانە بە جۆرەکانی ڕووەك پڕبکەرەوە، وە نموونەیان بۆ بهێنە.



ئەم نەخشەی چەمکانە بە سیفەتەکانی شیردەرەکان پڕبکەرەوە.



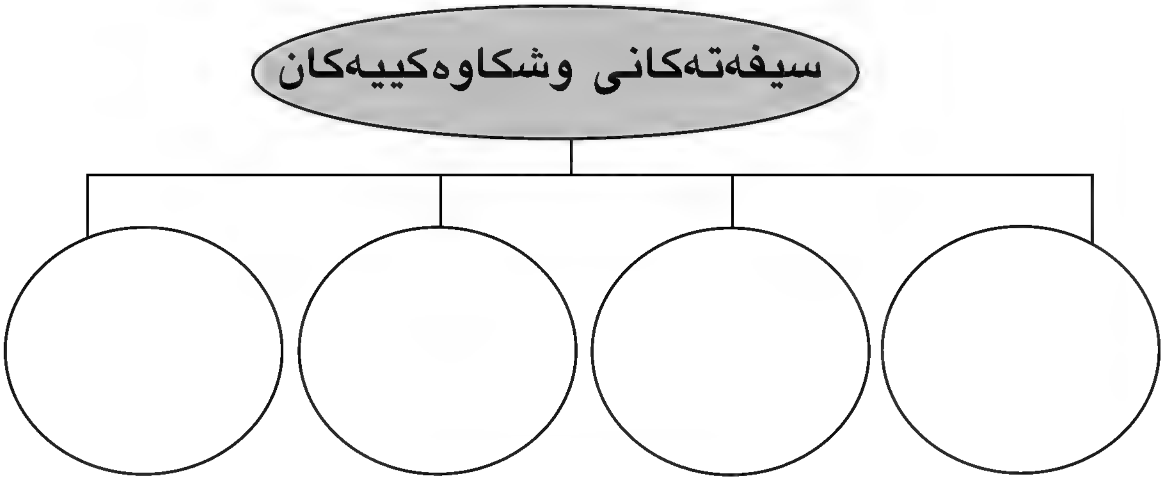
ئەم نەخشەی چەمکانە بە سیفەتەکانی باڵندە پڕبکەرەوە.



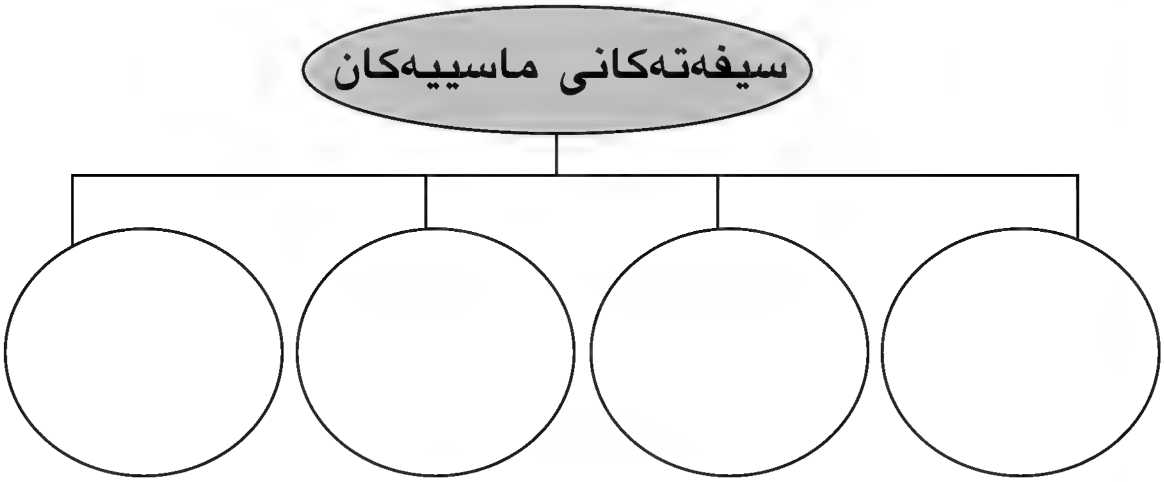
ڕێکخەری داتایی

ناو ________________________

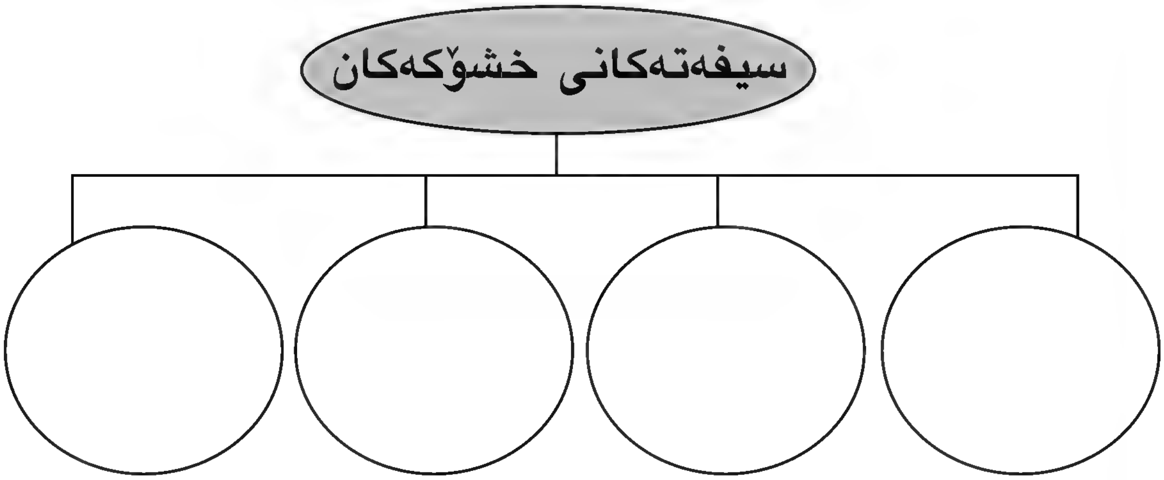
ئەم نەخشەی چەمکانە بە سیفەتەکانی وشکاوەکییەکان پڕبکەرەوە.



ئەم نەخشەی چەمکانە بە سیفەتەکانی ماسییەکان پڕبکەرەوە.



ئەم نەخشەی چەمکانە بە سیفەتەکانی خشۆکەکان پڕبکەرەوە.



ناو ____ بەروار ____

یەکەی یەکەم بەندی ٢ • ڕێکخەری ڕوونکردنەوەی چەمکەکانی بەند

زیندەوەران لە کوێ دەژین؟

وانەی ١ ژینگەی بیابانی چییە؟	وانەی ٢ ژینگەی شاخاوی چییە؟	وانەی ٣ ژینگەی ئاوی چییە؟
١. ژینگە ____ بریتییە لە ____	١. چینەکانی ژینگەی شاخاوی ____	١. ژینگەی ئاوی سازگار ____
٢. سیفەتەکانی بیابان بڕی باران ____ پلەی گەرمی: ____		
٢. خۆگونجاندنەکانی ڕووەك ____	٢. خۆگونجاندنەکانی گیانەوەران ____	٢. ژینگەی ئاوی سوێر ____

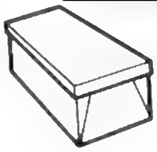
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________

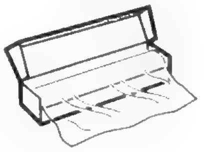
بەروار ______________

ژینگە یەکی بیابانی دروست بکە.

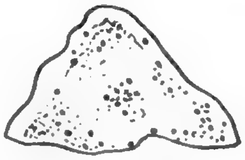
کەرەستەکان



سندووقێکی موقەبا

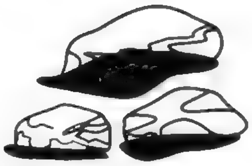


بابۆڵەیەك لە کاغەزی نایلۆن



گڵی لمی

دوو یان سێ ڕووەکی بیابانی



تاوێری بچووك

هەنگاوەکانی چالاکی

١ نموونەیەك دروست بکە بۆ ژینگەی بیابانی. بەناوپۆشکردنی سندوقەکە بە کاغەزی نایلۆن دەست پێ بکە. گڵی لمی لەناو سندوقەکە دابنێ دڵنیابە لە قووڵی لمەکە بۆ داگیرکردنی ڕووەکەکان.

٢ ڕووەکەکان بچێنە ناوگڵەکە و تاوێرەکان لەدەورەی دابەش بکە کەمێك ئاو بپرژێنە سەر گڵەکە.

٣ نموونەی ژینگە بیابانیەکەی تایبەت بەخۆت لە شوێنێکی خۆرەتاو دابنێ.

٤ **تێبینی** وشکبوونەوەی گڵەکە بکە، بەبەکارهێنانی پەنجەکانت، ڕۆژی یەك جار ئەگەر گڵەکە بەتەواوی وشك بۆتەوە ئەوا کەمێك ئاو بپرژێنە سەری. ئاگاداربە ڕووەکەکان زۆر ئاو نەدەیت.

٥ بەدواداچوون، تێبینی ژینگەی بیابانیەکەت بکە و گرنگی پێ بدە، چی تێبینی دەکەیت تۆماریبکە. ______________

تێبینیەکانم: ______________

____

ناو ______________

دەرئەنجام بکە

١. ئەو نموونەیەی کە دروستت کردووە، کام جۆر ژینگە دەنوێنێ؟

____

____

٢. **دروستکردنی نموونە** چۆن یارمەتیت دەدات لە فێربوون دەربارەی بیابان.

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن:** زانایان بە زۆری لەمیانەی **دروستکردنی نموونەکان** فێردەبن کام جۆری تر لە ژینگەکان بێجگە لە ژینگەی بیابانی دەتوانیت نموونەی بۆ دروست بکەیت؟

____

____

کارامەییە کردەییەکانی زانست

ناو ________________

بەروار ________________

نموونەیەك دروست بكە

هەندێ جار ئارەزوو دەکەیت کە شتێکی زۆر گەورە ببینیت بۆ ئەم مەبەستە نموونەیەکی بچووکی بۆ دروست بکە ، لەجیاتی شتەکە سەیری ئەم نموونەیە بکە .

بیربکەرەوە لە دروست کردنی نموونەیەك

تۆ لەهاویندا لەناوچەی گەرم و وشك و لەزستانیشدا فێنك و باراناویدا دەژیت وادابنێ دەتەوێت نموونەیەکی ژینگەی بیابان لە باخچەی ماڵەکەت دروست بکەیت ، ئەمەش لەگەرمترین ڕۆژەکانی هاویندا دروستی دەکەیت ، هەندێك ڕووەکی بیابان لە خاکێکی لماوی دەچێنیت ، هەموو ڕۆژێك تیشکە سووتێنەرەکەی خۆر لە ژینگەکەت دەدات. تۆ ڕووەکەکان بەچەند دڵۆپێك ئاو ، ئاودەدەیت ، سێ جار لە هەفتەیەکدا ڕووەکەکان بە باشی دەڕوێت، پاشان وەرزی هاوین کۆتایی دێت، و نموونەی ژینگەکەت دەست بەگۆڕان دەکات.

١. مەبەست لە نموونەیەکی دیاریکراو چییە ؟ ________________

____

٢. ئەم نموونەیە چیت فێر دەکات ؟ ________________

____

٣. لات وایە لەکۆتایی وەرزی هاویندا چی لە نموونەکەت ڕوو دەدات؟

____

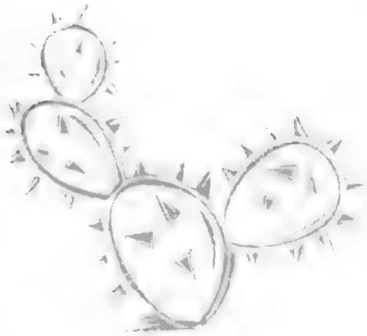
____

٤. وێنەی ئەو ژینگە بیابانیە بکێشە کە نموونەیەکی بۆ دروست کردووە لە باخچەی ماڵەوەت.

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ____________

بەروار ____________



ژینگەی بیابان چییە ؟

چەمکەکانی وانەکە

بیابان ژینگەیەکە لەو ناوچانەدا هەیە کەبارانی زۆر کەمە. لە تەك بیاباندا ناوچەی نیمچە بیابانی هەیە کە بڕێکی زیاتر لە بارانی لێ دەبارێت.

زاراوەکان

ژینگە (٤٢)	بیابان(٤٢)

بۆشاییەکە بە پێتی وەڵامی ڕاست پڕبکەوە.

١. دەشێت پلەی گەرمی بیابانی گەرم لە ڕۆژدا زیاتر بێت لە ______

أ. ٢٣ پلەی سەدی   **ب.** ٤٥ پلەی سەدی

٢. ئەو ژینگەیەی دەوری زیندەوەرێك دەدات ئەمانە دەگرێتەوە ______

أ. زیندەوەران   **ب.** زیندەوەرو شتی نازیندوو

٣. ڕووەکی سوبێر بەشی وای هەیە یارمەتی دەدات بۆ ژیانی لە بیابانە گەرمەکاندا ، بەڵام ڕووەکی سوبێر ______ ی نیە .

أ. بەرگی ئەستوور   **ب.** ڕەگی زۆر قووڵ

ج. قەدی ئەستوور   **د.** ڕەگی نزیك ڕووی زەوی.

٤. گیانەوەرەکانی بیابان زۆر ترینی ئەو ئاوەی پێویستییان پێی هەیە لە خواردنی ڕووەکەکان، یان لە خواردنی ______ دەست دەکەوێت.

أ. بەرەکان   **ب.** سەوزە

ج. گیانەوەرانی تر   **د.** شکێنراوەکان

٥. ناوچەکانی نیمچە بیابانی دابەش دەبن ______

أ. لە دەورووبەری ڕووبارەکان   **ب.** لەتەك بیابانەکاندا

ج. لە دەورووبەری دەریاکاندا   **د.** لە ناوەڕاستی بیاباندا.

٦. ئەگەر ویستت کەروێشك لە بیاباندا ببینی، ئایا بە ڕۆژ یان بە شەو لێیان دەگەڕێیت؟ ئەمە ڕوونبکەرەوە. ______________________________

____

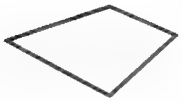
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________________

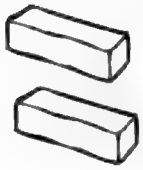
بەروار ______________________

ژینگەیەکی شاخاوی دروست بکە

کەرەستەکان



پارچەیەکی پان لە مقەبا



قوڕی ڕەنگا و ڕەنگ (قاوەیی، قاوەیی کراوە، سەوز، خۆڵەمێشی، سپی) «قوڕی دەستکرد»

٥ خانووی بچووک

ڕووەکی پلاستیکی بچووک (کاژ، سەرو، بەڕو) یان وێنەکانیان

هەنگاوەکانی چالاکی

١ ژینگەیەکی شاخاوی دروست بکە. قوڕی قاوەی لەسەر پارچە مقەبایەکە درێژ بکە بە شێوەی بازنەیی و وە بە ئەستووری دوو سانتیمەتر وە لێوارەکانی لار بکە.

٢ قوڕەکەی دیکە بە شێوەی چین دابنێ لەسەر چینەکەی ژێرەوەیان کە بەرەبەرە تەسك تربێ، بەم شێوەیە، قاوەیی کراوە، لە دوایدا سەوز و خۆڵەمێشی ئینجا سپی لە لوتکەکەیدا. وە لێوارەکانی چینەکان با لار بێت، بەمەش نموونەی شاخێك یان چیایێك دروست دەبێ.

٣ خانووە بچووکەکان لە لێوارەکانی چینی ژێرەوە بچەسپێنە.

٤ لە ١٠ بۆ ١٥ ڕووەکی بەڕو لەسەر چینی ژێرەوە بچەسپێنە.

٥ لە ٨ بۆ ١٠ ڕووەکی کاژ و سەرو لە لێوارەکانی چینی سێیەم بچەسپێنە.

٦ هەردوو چینەکانی پێنجەم و شەشەم بەبێ ڕووەك جێیان بهێڵە. بەم شێوەیە نموونەیەك بەدەست دەکەوێت کە ڕووەکان لە ژینگەی شاخاویدا دابەشکراون.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

دەرئەنجام بکە

١. هۆی جیاوازی جۆرەکانی دارستانەکان لە نێوان چینەکانی ژینگەی شاخاوی چییە؟

٢. بۆچی ژمارەی ڕووەك کەم دەبێت لە چینەکانی سەرەوەی ژینگەی شاخاویدا؟

٣. بۆچی بەرزترین ناوچە لە شاخدا بە قوڕی سپی دروستکراوە؟

٤. **زاناکان چۆن کاردەکەن:** زاناکان فێردەبن لەکاتی دروستکردنی نموونەکان. چی فێردەبێت لە ناوچەکانی دارستان لەم نموونەیەدا؟

کارامەییە کردەییەکانی زانست

ناو ____________

بەروار ____________

نموونەیەك دروست بکە

لەوکاتەی کە نەتوانی لە شتێکی گەورە بزانی، دەکرێ شتێك دروست بکەیت لەوبچێت کە پێیدەڵێن نموونە. بە بەکارهێنانی نموونەکە دەتوانی زۆر شت لە پێکهاتەی شتە راستەقینەکە بزانی.

بیر لە دروستکردنی نموونەیەك بکەرەوە

دەتەوێ نموونەیەك دروست بکەی لەسەر ژینگەی شاخاویدا، بۆ چیایێك کە بەرزی ١٥٠٠ مەترە. چیایەکە لە چەند چینێك دروستی دەکەیت هەروەك کە لە چالاکی «لێبکۆڵەوە» هاتووە لەم وانەیەدا. لە چینەکانی ئەم نموونەیە ئەو ڕووەکانە دەچەقێنی کە دەکرێ گەشە بکەن و هەوڵ دەدەیت کە ژمارەیەکی زۆرتر لە ڕووەکەکان لە نموونەی چیایەکە بچەقێنیت.

١. بەرزی ئەو چیایەی کە دروست کردووە چەند دەبێت؟

____

٢. ریزبەندی چینەکانی ڕووەکەکان لەم چیایە چۆن دەبێت؟

____

____

٣. چەند ڕووەك دەچەقێنیت لە هەر چینێکدا؟

____

٤. ئەگەر بەرزی نموونەکە یەك مەتر بێت، دەبێ درێژی هە ڕووەکێك کە دەیچەقێنی زیاتر لە ٥ ملیمەتر نەبێت. ئایا ڕووەکەکانت درێژترن یان کورت ترن؟

____

٥. تۆ و هاوڕێکانت چی فێردەبن لەم نموونەیە؟

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________

بەروار ______________

ژینگەی شاخاوی چییە؟

چەمکەکانی وانەکە

ژینگەی شاخاوی ناوچەی بەرزن لەسەر ئاستی دەریاوە. وە پلەی گەرمی نزم دەبێت لەگەڵ بەرزاییدا.

زاراوەکان

هێڵی بەفری بەردەوام (٤٨) دارستانی گەڵا وەریوەکان (٤٩) دارستانە قوچەکییەکان(٤٩)

ئەم بۆشاییانە بەپیتی وەڵامی راست پڕ بکەرەوە.

١. لە ژینگەیەکی شاخاویدا هەرچەند بەرزبین ساردی هەوا ______

أ. کەم دەبێت **ب.** زیاد دەبێت **ج.** دەگۆڕێت **د.** ناگۆڕێت.

٢. بڕی دابارینەکان لە چیادا ______ بڕی دابارین لە ناوچەکانی نزیك کە شاخاوی نین

أ. زیاتر لە **ب.** کەمتر لە **ج.** وەك ئەوە **د.** نیوەیەی.

٣. لە بەشەکانی خوارەوەی شاخەکانی هەرێمی کوردستان چینێك لە ______ گەشە دەکات .

أ. دارستانی قوچەکییەکان **ب.** بەڕووی ئاسایی **ج.** ڕووەکی کاژ **د.** حەزازییەکان.

٤. لەبەرچی ڕووەك لەسەر هێڵی بەفری بەردەوام گەشە ناکات؟

____

____

٥. لە وەرزی زستاندا ئەو گیانەوەرانەی لە ناوچە بەرزەکانی چیا دەژین لە کوێدا دەبن؟ وەڵامەکەت روون بکەرەوە. ______________

____

____

____

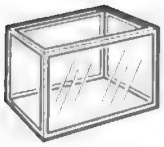
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

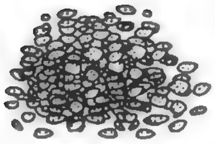
بەروار ________________

ژینگەیەکی ئاوی سازگار دروست بکە

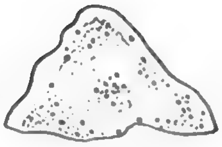
کەرەستەکان



حەوزێکی ماسی
یان ئامانێکی ڕوونی پلاستیك



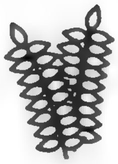
چەو



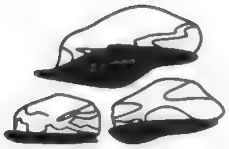
لم

کاغەز

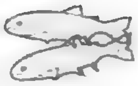
ئاوی سازگار



ڕووەك لە ئاوی سازگاردا دەژی



تاوێر



ماسی

هەنگاوەکانی چالاکی

١ بنی حەوزەکە بە چینێك چەو داپۆشە . چینێکی لمی بەسەردا بکە.

٢ حەوزەکە لەشوێنێکی کەمێك خۆرەتاو دابنێ پەڕەکاغەزەکە لەسەر لمەکە دابنێ لەسەرخۆ ئاوەکە بکەرە حەوزەکەوە ، دڵنیابە لە ئاوەکە بەسەر پەڕەکاغەزەکەدا دەرژێنیت بۆ ئەوەی لمەکە لە شوێنی خۆی دا بمێنێتەوە.

٣ پەڕەکاغەزەکە دەربهێنە ، ڕووەکەکان بچەقێنە وکەڤرەکان لە حەوزەکە دا دابنێ، حەوزەکە بۆ هەفتەیەك واز لێ بێنە تا جێگەی خۆی دەگرێت پاش هەفتەکە ماسیەکانی تێ بکە .

٤ تێبینی ئەم ژینگە ئاوە سازگارە بکە و گرینگی پێبدە.

ناو ______

دەرئەنجام بکە

١. هەندێ شت کە **تێبینیت کردووە** لە ژینگەی ئاوی سازگاردا کامانەن ؟

______

______

______

______

٢. بەڕای تۆ بۆچی ماوەیەك چاوەڕوانت کرد پێش ئەوەی ماسییەکان بخەیتە ناو حەوزەکەوە؟ ______

______

______

______

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن** زۆر جار **زاناکان نموونەی** ژینگەیەك دروست دەکەن بۆ ئەوەی لە تاقیگەکەدا **سەرنجی بدەن**. دروست کردنی ئەم نموونەیە چۆن یارمەتی دایت لەسەر تێبینی کردنی ژینگەی ئاوی سازگار ئەم نموونەیەی کە دروستت کرد لە چیدا جیاوازە لەگەل گۆمێکی ڕاستەقینەیە؟

______

______

______

ناو ______________________

بەروار ______________________

نموونەیەك دروست بکە

دەتوانی نموونەی شتێك دروست بکەیت بۆ ئەوەی تێبینی ئەو شتە بکەیت کە ناتوانی لە پۆلدابیبینیت، کاتێك نموونەیەك دروست دەکەیت دەبێت زۆر بە هۆشیاری بیکەیت ، ئەگینا نموونەکە بێ کەڵك دەبێت.

بیرلە دروست کردنی نموونەیەك بکەرەوە

(شێرکۆ) نموونەیەکی ژینگەی ئاوی سازگاری دروست کرد ، چینێ چەوی لەبنی ئامانێکی گەورەدا دانا کەلە پلاستیکی ڕوون دروست کرابوو. چینێك لمی کرد بەسەردا ، پاشان ئاوی کردە ناوحەوزەکەوە ، لمەکە لە شوێنی خۆی بە جێگیری نەمایەوە بەڵکو ئاوەکەی لێلکرد، شێرکۆ دەبووایە سەرلەنوێ دەست پێ بکاتەوە پەڕەیەکی لەسەر «لم»ەکە دانا و ئاوەکەی کردە حەوزەکەوە ، ئینجا ڕووەك و تاوێرەکانی لەسەر کاغەزەکە دانا. کاتێك کارەکەی خۆی بینی بۆی دەرکەوت پێویستە تاوێر و ڕووەکەکان لە حەوزەکە دەربێنێت بۆ جارێکی تر پەڕەکەی لە حەوزەکە دەرهێنا ئینجا تاوێر و ڕووەکەکانی خستە حەوزەکەوە. ئینجا ماسییەکانی لەحەوزەکەدا دانا، ماسییەکان لە بارێکی باشدا نەبوون. دەری هێنان و خستنیە حەوزێکی ترەوە. شیرکۆ بۆ ماوەی هەفتەیەك وازی لە ئاوەکە هێنا ئینجا ماسییەکانی کردەوە ناو حەوزەکە، باری ماسییەکان باش بوون.

١. شێرکۆ چ هەڵەیەکی کرد؟ کاتێك نموونەی ژینگەی ئاوی سازگاری دروست کرد؟

____

____

٢. دەری بخە و بۆچی ماسییەکان بارو دۆخیان باش نەبوو کاتێك شێرکۆ لەحەوزەکەدا دایناون ، بێ ئەوەی چاوەڕوانی بکات بۆ ماوەی هەفتەیەك ؟

____

____

٣. ئەو قۆناغە ڕاستانە بنووسە کە بۆ دروستکردنی نموونەی ژینگەی ئاوی سازگار پێویستن. ______________________

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ________________

بەروار ________________

ژینگە ئاوییەکان چین؟

چەمکەکانی وانەکە

ژینگە ئاوییەکان ئاوێکی سوێر، یان ئاوێکی سازگاریان تێدایە .

زاراوەکان

ئاوە سوێرەکان (٥٦)	**ئاوە سازگارەکان (٥٦)**

راستەهێڵێک بەژێر وەڵامی ڕاستدا بکێشە.

١. چوویت بۆ گەشتی باخچەیەکی ئاوی کە نزیک بێت لە زەریاوە، نمایشێکت بینی بۆ گیایەکانی دەریا بە درێژایی ١٠ مەتر. کامە ژینگەت بینیووە لەوێدا؟

أ. ژینگەی ئاوی سازگار　　　　**ب**. ژینگەی ئاوی سوێر

٢. لە باخچە ئاوییەکەدا فلیمێکت لەسەر ژینگەکان بینی ، خەڵك مەلەیان دەکرد ، کاتێك لەمەلەکردن بوونەوە ، بینیت کە ئاوەکە وەستاوە هەروەها دیسان بینیت کەکیسەڵەکان لە ڕۆخی ئاوەکەوە مەلەیان دەکرد . جۆری ئەم ژینگەیە چییە؟ چۆنت زانی ؟

____

____

____

____

____

ناو ____________________

بەروار ____________________

زاراوەکان بناسە

وەڵامی گونجاو بۆ هەر ڕستەیەك هەڵبژێرە و ئەو ڕستەیە بنووسە کە لەگەڵی دەگونجێت.

____ ١. ئاوێك خوێی زۆری تێدا بێت.

٢. ژینگەیەك ، بارانێکی کەمی تێدا ببارێت.

____ ٣. هەموو شتێکی دەوروبەری زیندەوەر .

____ ٤. ئاوێك کەبڕێکی کەمی لەخوێی تێدا بێت .

____ ٥. بەفر لەم بەرزاییەدا ون نابێ.

٦. ژینگەیەکە، ڕەگی هەندی لە ڕووەکەکانی بەسەر ڕووی خاکەکەی بڵاو دەبێتەوە.

٧. ئەو ئاوەیە کە گۆم و ڕووبارەکانی لێ پێکدێت.

____ ٨. ئەو درەختانەی کە بە درێژایی ساڵ گەڵاکانیان ناوەرێت.

٩. ئەو درەختانەی کە لە وەرزی زستان بێ گەڵا دەبن.

أ ئاوی سازگار

ب بیابان

ج هێڵی بەفری بەردەوام

د دارستانە گەڵا وەریوەکان

هـ دارستانە قوچەکییەکان

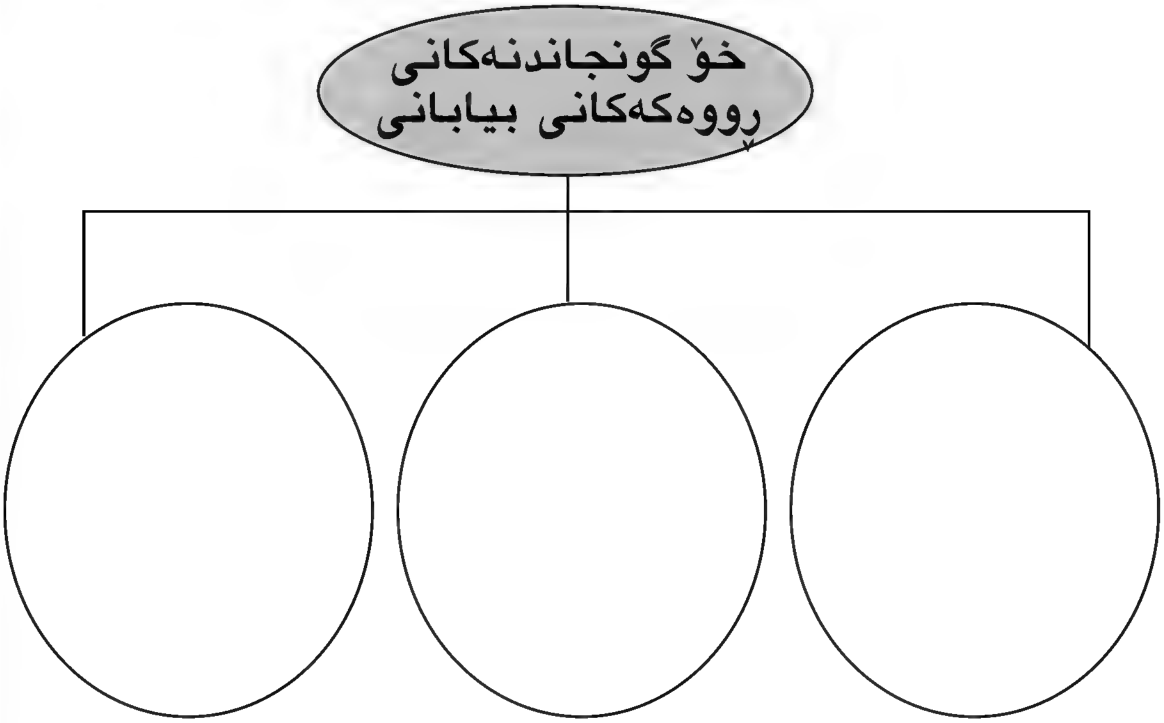
و ژینگە

ز ئاوی سوێر

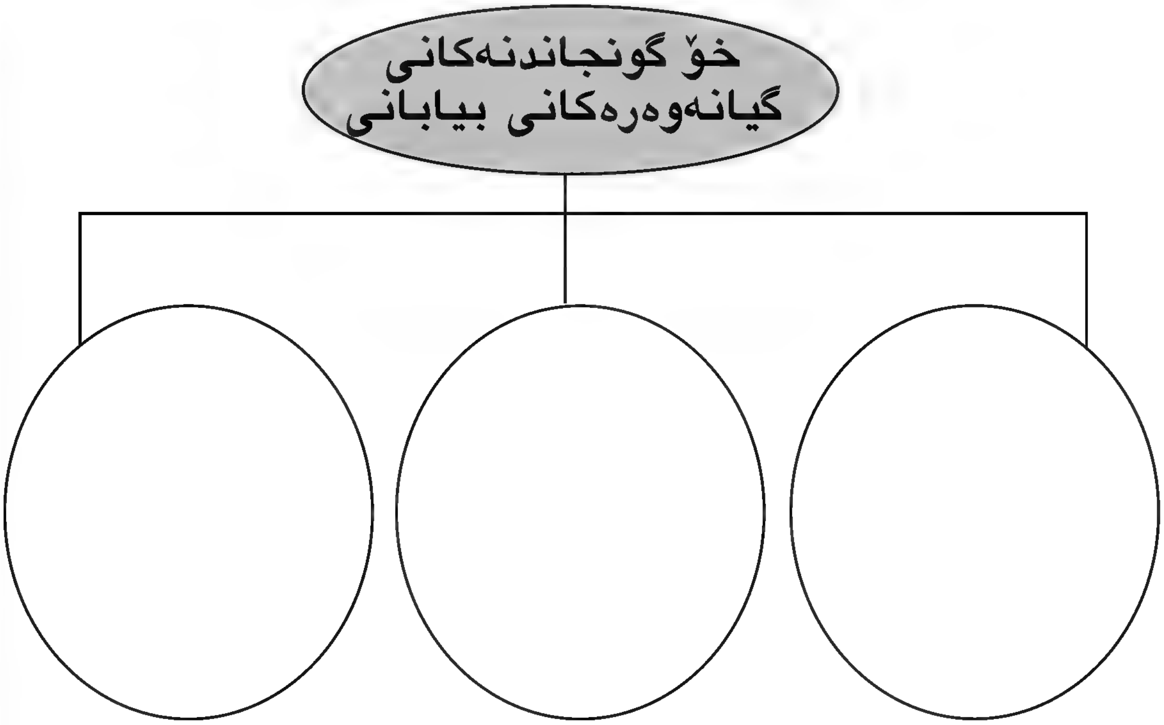
ڕێکخەری داتایی

ناو ________________

ئەم نەخشەی چەمکانە بە خۆگونجاندنەکانی ڕووەکەکانی بیابانی پڕبکەرەوە.



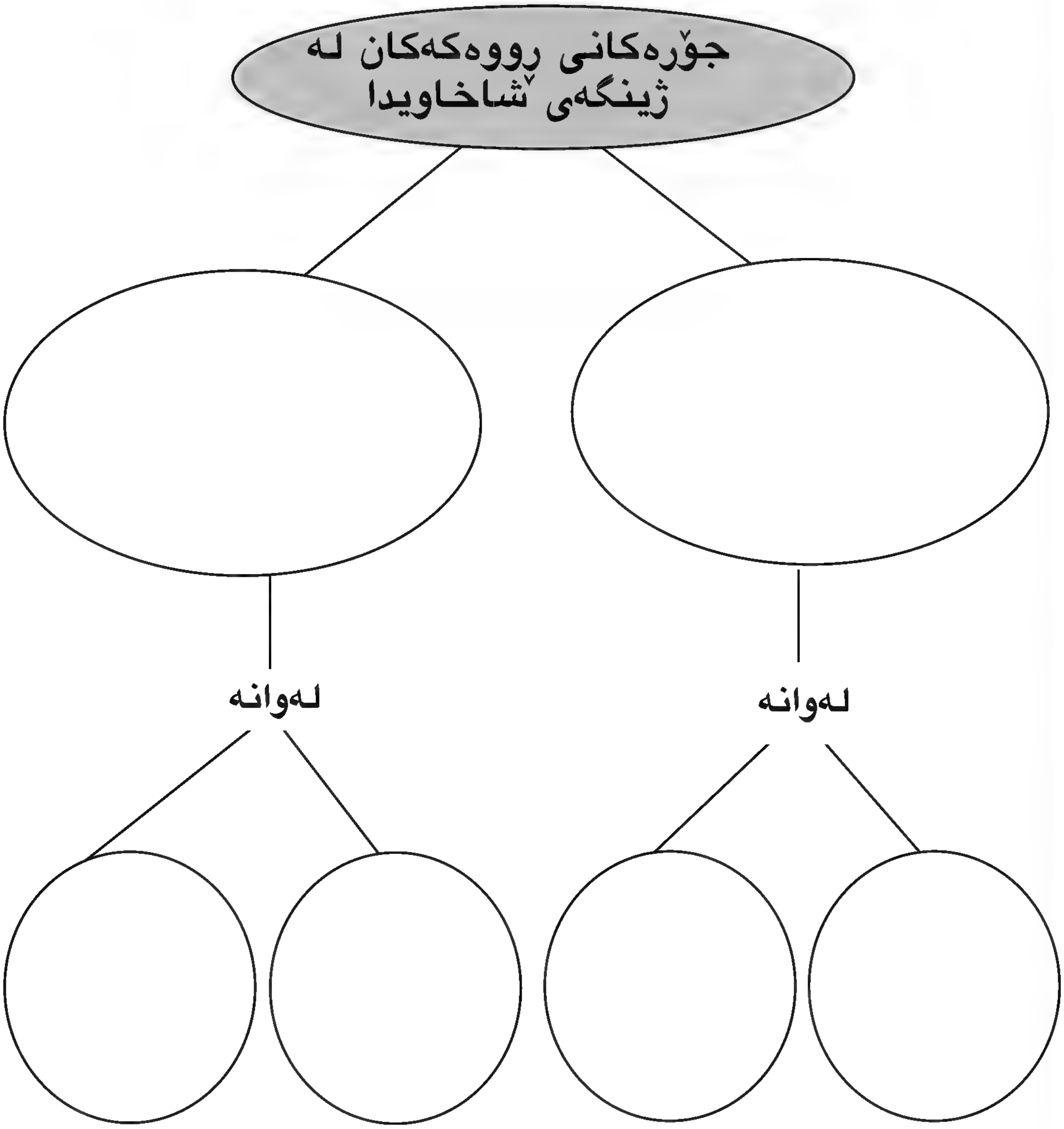
ئەم نەخشەی چەمکانە بە خۆگونجاندنەکانی گیانەوەرەکانی بیابانی پڕبکەرەوە.



ڕێکخەری داتایی

ناو ______________________

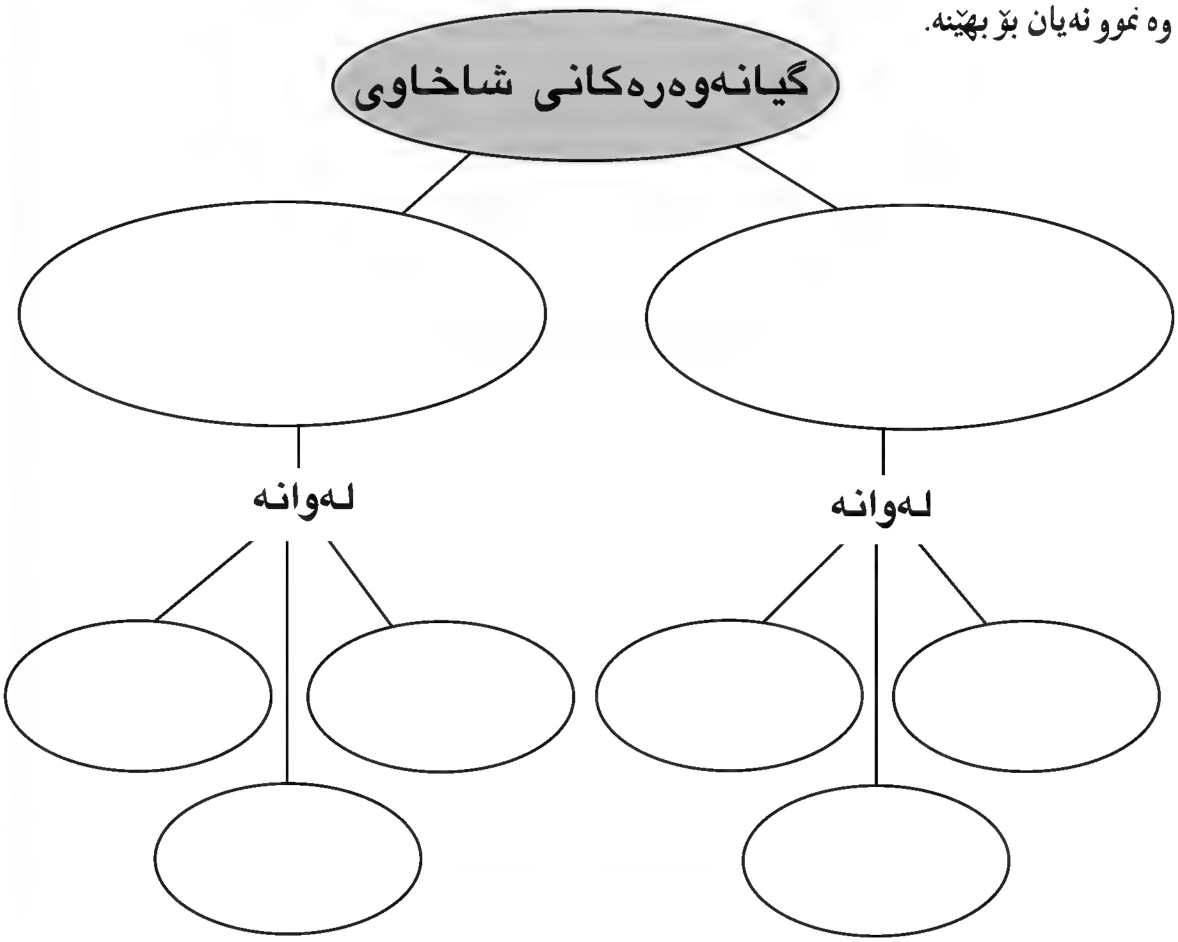
ئەم نەخشەی چەمکانە بە خۆگونجاندنەکانی ڕووەکەکانی ژینگەی شاخاوی پڕبکەرەوە، وە نموونەیان بۆ بهێنە.



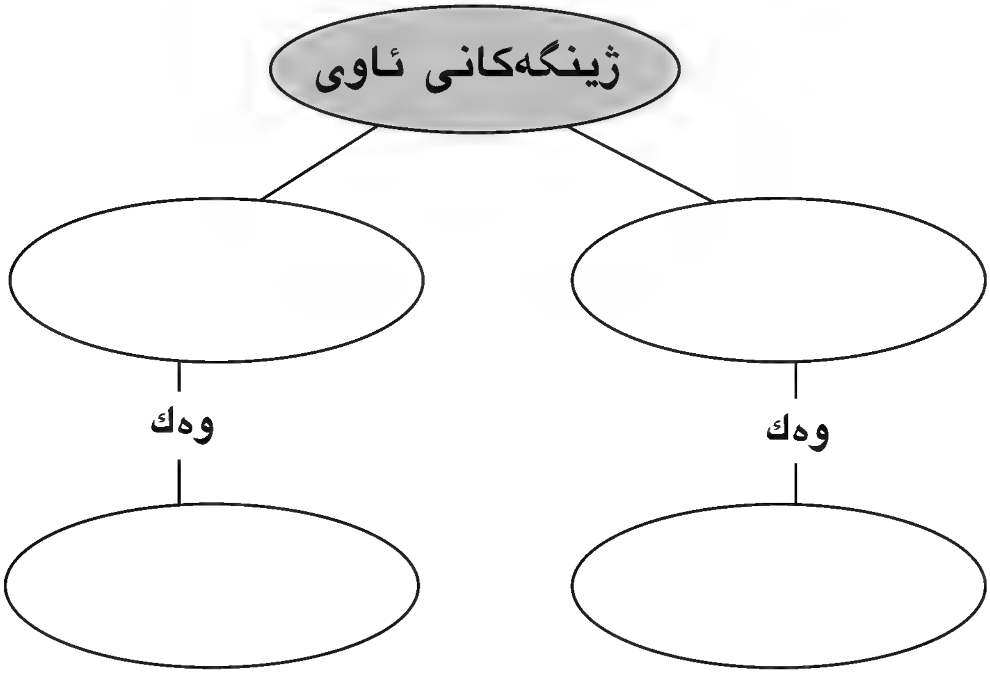
ڕێکخەری داتایی

ناو ________________

ئەم نەخشەی چەمکانە بە جۆرەکانی گیانەوەرانی ژینگەی شاخاوی پڕبکەرەوە،
وە نموونەیان بۆ بهێنە.



ئەم نەخشەی چەمکانە لە جۆرەکانی ژینگەکانی ئاوی پڕبکەرەوە، وە نموونەیان بۆ بهێنە.



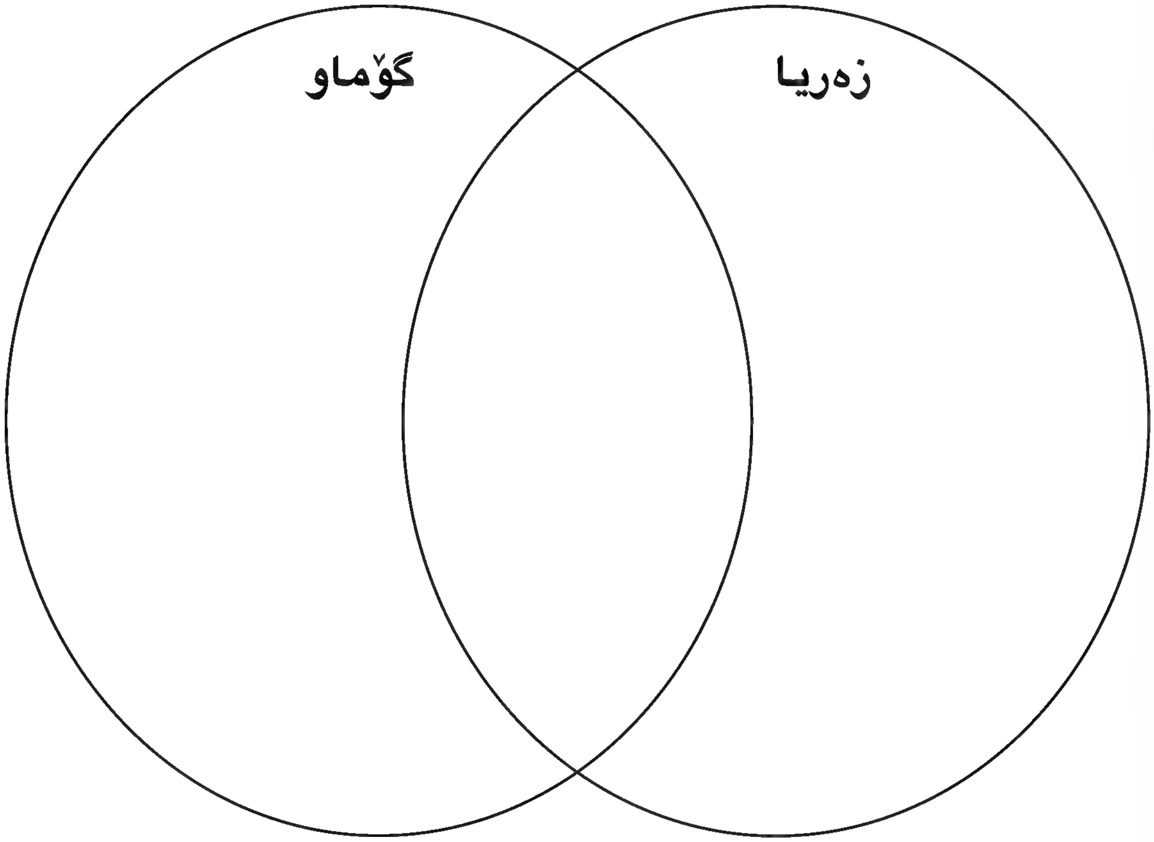
ڕێکخەری داتایی

ناو ________________

ئەم خشتەیە تەواو بکە بە سیفەتی ناوچەکانی زەریایی جیاواز.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	ناوچە
			ئاوی لێوارەکان
			ئاوی قوڵایی ناوەند
			ئاوی زۆر قوڵ

شێوەی ڤن بە بارەکانی لێك چوون و جیاوازی لە نێوان ژینگەی زەریا و ژینگەی گۆماو پڕبکەرەوە.



ناو ________ بەروار ________

یەکەی یەکەم بەندی٣ • ڕێکخەری زانیاریی چەمکەکانی بەند

زیندەوەرەکان پشت بە یەکتری دەبەستن

وانەی ١ چۆن زیندەوەرەکان خواردنیان دەست دەکەوێت؟

________ زیندەوەرەکان لەگەڵ ژینگەکانیاندا بەدەست دەکەوێ.

________ لەگەڵ ڕووناکی و هەواو ئاو کارلێك دەکات بۆئەوەی خۆراکەکەی بەرهەم بێنێت

گیانەوەران ________ کە زیندەوەرانی تر دەخۆن

________ ئەو زیندەوەرانە دەخوات کە پێشتر زیندوو بوون

وانەی ٢ زنجیرەی خۆراك چییە؟

________ پیشانی دەدات کە چۆن خۆراك وزە لە زیندەوەرێکەوە دەگوێزرێتەوە بۆ زیندەوەرێکی دیکە

________ پیشانی دەدات کە چۆن وزە کەم دەکات کاتێك کە بەرز دەبین لە زنجیرەی خۆراکدا

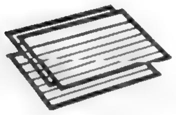
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________

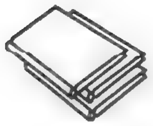
بەروار ______________

ددانی گیانەوەران

کەرەستەکان



کارتی پێرستکردن



کتێب دەربارەی گیانەوەران

هەنگاوەکانی چالاکی

١ وێنەی گیانەوەران تێبینی بکە بەوردی سەیری شێوەی ددانی هەر گیانەوەرێك بکە.

٢ کارتی پێرستکردن بەکاربێنە بۆ هەرگیانەوەرێك ، لە سەر کارتەکە ناوی گیانەوەرەکە بنووسە و شێوەی ددانەکانی بکێشە.

٣ لەگەڵ هەڤاڵێکت دا لیستێك ئامادە بکە بەو وشانەی کە وەسفی شێوەی ددانەکانی دەکەن. ئەم وشانە لەسەرکارتی پێرستکردنی بنووسە لەتەنیشت وێنە گونجاوەکان.

٤ بیربکەوە لەو شتانەی کە هەر گیانەوەرێك دەیخوات. کتێبەکانی تایبەت بە گیانەوەران بەکار بێنە ئەگەر پێویستت بوو . لەسەر پشتی کارتەکە بە لیستێك ئەو شتانەی کە هەر گیانەوەرێك دەیخوات بنووسە.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________

دەرئەنجام بکە

١. کام گیانەوەر ددانی بەکاردێنێت بۆ ڕاوکردنی گیانەوەرانی تر؟ کام گیانەوەر ددانی خۆی بەکاردێنیێ بۆخواردنی ڕووەکەکان ؟ باسی بکە.

____

____

____

٢. هەندێك گیانەوەر ددانی خۆی بەکار دێنی بۆ ئەنجامدانی هەندێ شتی دیکە تێبینی ددانی قوندوس بکە کە چۆن ددانەکانی یارمەتی دەدات، بۆ بڕینی درەختەکان کە بەکاری دەهێنیێ بۆ دروست کردنی ماڵەکەی.

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن** زانایان بە تێبینی کردن فێردەبن کە چۆن گیانەوەران ددانی خۆیان بەکاردێنن کاتێك دەبێت چاودێری چۆنیەتی خواردنیان دەکەن و چی دەخۆن؟ ئەوەی لەم چالاکیەدا تێبینت کرد لە بارەی شێوەی ددانی گیانەوەران چیت بۆ دەردەکەوێت؟

____

____

____

____

____

کارامەییە کردەییەکانی
زانست

ناو ____________________

بەروار ____________________

تێبینی بکە و دەری بخە

کاتێك تێبینی دەکەیت ئەوا هەستیارەکانت بەکار دێنیت و کاتێك بەڵگە دەهێنیتەوە لەسەر ئەوەی تێبینیت کردووە ڕا دروست دەکەیت ئەمەش بە پشت بەستن بەوەی کە تێبینیت کردووە.

بیربکەوە لەسەرنجدان و بەڵگە کانت

لەگەڵ پۆلەکەت لە گەشتێکدا سەردانی مۆزەخانەی مێژووی سروشتیت کرد.
نمایشێکی گورگەکانت لە شوێنی سروشتیی خۆیان تێبینی کرد دانە تیژەکانی پێشەوەی گورگەکانت دی. وە لە نمایشێکی تردا وێنەی کێلگەی مانگاکانت دیت و زانیت کە مانگاکان ددانی پانیان هەیە خواردن دەهاڕێت بەڵام لە نمایشی کۆتاییدا ٣٢ ددان لە دەمی کەسێکی پێگەیشتوو دیارکەوت . زانیت کە ددانەکانی پێشەوە خواردن دەبڕن، و ئەو ددانانەی هاوسێی«جیران» ئەوانن کە تیژن و خواردن وبجر دەکەن، بەڵام ددانەکانی دواوە «پاشەوە» ڕوویەکی پانیان هەیە بۆ هاڕینی خواردن.

١. بیر بکەوە لە ددانەکانی مانگا چی دەردەخەیت دەربارەی ئەو شتانەی مانگا دەیخوات؟

٢. چی دەردەخەیت دەربارەی فەرمانی ددانەکانی پێشەوەی مرۆڤ؟

٣. پاش سەرنجدانت بۆ ددانەکانی گیانەوەر، بیربکەوە لە گیانەوەرێك کە تەنها ڕووەك بخوات ، وێنەیەك بکێشە تێیدا ددانەکانی ئەم گیانەوەرە دەربخات، ڕوونی بکەوە، چی دەخوات؟

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ____________

بەروار ____________

چۆن زیندەوەران خۆراکیان دەست دەکەوێت؟

چەمکەکانی وانەکە

ڕووەك و گیانەوەر، پشت بە ژینگەکەیان و هەریەکەیشیان بەوی تر دەبەستن بۆ بەدەستخستنی خۆراك.

زاراوەکان

کارلە یەك دەکات (٦٨)	**ڕووەك خۆر (٦٩)**	**شیکەرەوە (٧٠)**
بەرهەمهێن (٦٩)	**گۆشت خۆر (٧٠)**	
بەکارهێن (٦٩)	**ڕووەك و گۆشت خۆر(٧٠)**	

بەزاراوەی گونجاو ئەم بۆشاییانە پڕ بکەوە.

ڕووەك و گیانەوەر پێکەوە هەڵس و کەوت دەکەن یان ____________ لەگەڵ دەورو بەریاندا بۆ دابینکردنی پێویستییەکانیان، ڕووەك ____________ خوی خۆراك بەرهەم دێنێت. گیانەوەر ____________ دەبێ ڕووەك و گیانەوەری تر بخوات، ____________ ئەو زیندەوەرەیە کە زیندەوەرانی تر لێك هەڵدەوەشێنێت دوایی مردنیان بۆ ئەوەی خۆراکیان دەست بکەوێت.

نیشانەی (✔) لەبەردەم ڕستەی ڕاستدا دابنێ.

____________ هەموو زیندەوەرێك پێویستی بە خۆراکە.

____________ ڕووەك لەگەڵ تیشکی خۆر و ئاو وهەوا کارلێك دەکات بۆ بەرهەمهێنانی خۆراك.

____________ ئەو گیانەوەرانەی ڕاوی نێچیر دەکەن کە دەیان خۆن چەند بەشێك لە لەشیاندا هەیە یارمەتییان دەدەن لە خۆراك پەیدا کردندا.

____________ ئەوانەن کە هەمەچەشن خۆرن، ڕووەك و گۆشت دەخۆن.

____________ گیانەوەری گۆشتخۆر ، ڕووەك دەخوات.

____________ گیانەوەری ڕووەکخۆر گیانەوەر دەخوات.

توماری لێکۆڵینەوە

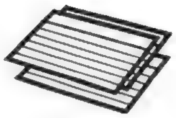
ناو ________________

بەروار ________________

نموونەی زنجیرەیەکی خۆراك دروست بکە

کەرەستەکان

٤ خلۆکە دەزوو



کارتەکانی پێڕست کردن

شریتی لکێن

قەڵەمی هێڵکاری

هەنگاوەکانی چالاکی

١ کارتەکانی پێڕستکردن لە ١ بۆ٥ ڕەنووس بکە لە گۆشەی ڕاستی خوارەوە دا.

٢ وێنەی هەندێ گیا لەسەر کارتی ١ بکێشە ، وشەی گیاکان بنووسە وێنەی سیسرکێکی شەو لەسەر کارتی ٢ بکێشە وناوەکەی بنووسە ، وێنەی بۆقێك لەسەر کارتی ٣ بکێشەو ناوەکەی بنووسە، وێنەی مارێك لەسەر کارتی ٤ بکێشە و ناوەکەی بنووسە،وێنەی بازێك لەسەر کارتی ٥ بکێشە و ناوەکەی بنووسە.

٣ کارتەکان لەسەر یەك هێڵ ڕیز بکەو بە جۆرێك کارتی ١ یەکەم بێت ،و کارتی ٥ کۆتایی بێت ، شریتە لکێنەکەو دەزووەکە بۆ بەیەك گەیاندنی کارتەکان بەکار بهێنە.

٤ کارتە بەیەك گەێنراوەکان لەسەر مێزەکە بڵاو بکەرەوە . دەبینیت کە کارتەکان نموونەیەك پێکدەهێنن پێ ی دەگوترێ زنجیرەی خۆراك .

٥ لەگەڵ هاوڕێکتدا گفتوگۆ بکە کە چۆن هەر زیندەوەرێك لە زنجیرەی خۆراکدا خواردەمەنی خۆی دەست دەکەوێت، لە نموونەکەتدا ئەو زیندەوەرانەی کە بەرهەمهێنن دیاری بکە. دواتریش ،زیندەوەرە بەکارهێنەکان دیاری بکە

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

دەرئەنجام بکە

١. لەنموونەکەتدا چ زیندەوەرێك لە کۆتایی زنجیرەی خۆراکدایە؟ بەڕای تۆ بۆچی ئەم جێگایە داگیردەکات؟

____

____

٢. بەرهەمهێن دەکەوێتە چ بەشێکی زنجیرە خۆراکەکە؟ بەڕای تۆ بۆچی ئەم جێگایە داگیردەکات؟ ________________

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن**؟ زاناکان **نموونە بەکاردێنن** تا یارمەتیان بدەن لە لێکوڵینەوەی ئەو شتانەی لە سروشتدا هەن . بەکارهێنانی نموونەی زنجیرەی خۆراك چۆن یارمەتیت دەدات لە تێگەیشتنی زیندەوەرەکان و ئەو خۆراکەی کە دەیخۆن؟

____

____

____

____

ناو ______________________

بەروار ______________________

نموونەیەك دروست بكە

بەکارهێنانی نموونە یارمەتیت دەدات بۆ فێربوون دەربارەی شتێك کە ناتوانی لە سروشتدا تێبینی بکەیت.

بیر لە دروست کردنی نموونەیەك بکەوە

بە بەکارهێنانی ئەم خشتەیەی خوارەوە ، دەتوانی نموونەی زنجیرەیەکی خۆراك دروست بکەیت . ناوی ئەو گیانەوەر و ڕووەکانەی دێن لە ئەستوونە گونجاوەکاندا بنووسە .
نەهەنگ، سەقاقووش باڵندەیەکی ماسیخۆرە، ماسییەکی بچووك، قەوزە، کە زیندەوەرێکی ئاوییە لە ڕووەك دەچێت.
ئەم وشانە بخەرە خشتەکەوە و وەڵامی پرسیارەکانیش بدەوە.

بەرهەم هێنەکان	بەکارهێنەکان	زنجیرەی خۆراك

١. چی لە ئەستوونی بەکار هێنەکاندا دادەنێیت ؟ ______________________

____

٢. بەکارهێن چییە ؟ ______________________

____

٣. چی لە ئەستوونی بەرهەمهێنەکاندا دادەنێیت؟ ______________________

٤. بەرهەمهێن چییە ؟ ______________________

____

٥. لە ستوونی زنجیرەی خۆراکدا ئەم چوار زیندەوەرانەی کە ناوەکانیان لە دەقەکەی سەرەوەدا هاتووە دابنێ، ڕەنووسی ١ بنووسە لە تەنیشت ئەو گیانەوەرەی یان ئەو گیانەوەرانەی لە لووتکەی زنجیرەی خۆراکدا هەن. زیندەوەرەکانی دیکە ڕەنووس بکە بۆ ئەوەی ڕیزبوونەکەی لە زنجیرەی خۆراکدا نیشان بدەی .

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________

بەروار ______________

زنجیرە خۆراکییەکان چین؟

چەمکەکانی وانەکە

زنجیرەی خۆراك ڕێڕەوی گواستنەوەی خۆراکە لە زیندەوەرێکەوە بۆ زیندەوەرێکی دیکەی ناو ژینگە.

زاراوەکان

زنجیرەی خۆراك (٧٤)	هەرەمی وزە(٧٦)

بەزاراوەی گونجاو بۆشایی پڕبکەوە:

هەموو زیندەوەرێك پێویستی بە وزە هەیە بۆ ئەوەی بژی . زیندوەرەکان لە خۆراکەوە وزەیان دەست دەکەوێت . بەرهەمهێنەکان وزە لە ڕۆژەوە وەردەگرن ، لەو خۆراکەدا کە بەرهەمی دێنن کۆی دەکەنەوە . گیانەوەرەکان ناتوانن خۆراکی خۆیان بەرهەم بهێنن. لەبەر ئەوە زیندەوەرانی تر دەخۆن.

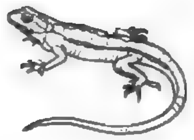
______ نیشانی دەدات کە چۆن وزە لە ژینگە دا دەگوێزرێتەوە.

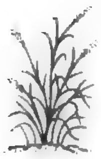
______ نموونەیەکە نیشانی دەدات کە چۆن بڕی وزە کەم دەبێتەوە لە ژینگەدا تاوەکو گیانەوەرەکە لە زنجیرەی خۆراکدا بەرەوکۆتایی بڕوات.

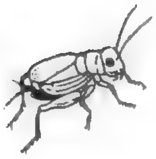
١. هێڵێك لەژێر وەڵامی ڕاست دابنێ. کەروێشك گیا دەخوات، باڵندە کرم دەخوات، هەردوو گیانەوەر ______ چونکە وزەیان لەو خۆراکەی کە دەیخوات بە دەست دەکەوێت.

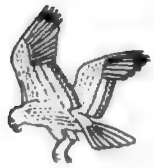
بەکارهێن نێچیر بەرهەمهێن گۆشتخۆر

٢. قۆناغەکانی ئەم زنجیرە خۆراکە بە ڕیزکردنێکی ڕاست دابنێ ئەویش بەدانانی ڕەنووس بۆ هەر زیندەوەرێك بە ١یان ٢یان ٣یان ٤ کە بەگیا دەست پێ بکە.


______


______


______


______

٣. وا دابنێ کە تۆ زەیتون و تەماتە لە ناو پارووێك دا داناوە ئایا سەرچاوەی ناوەڕۆك پارووەکە بەکارهێنن یان بەرهەمهێنن؟ ______________

ناو ______________________

بەروار ______________________

زاراوەکان بناسەوە

بۆشاییەکان پڕ بکەوە، زاراوەی گونجاو بەکار بهێنە

شیکەرەوە	**قووچەکی وزە**	**زنجیرەی خۆراك**
بەکارهێن	**بەرهەمهێن**	**کارلێك دەکەن**
گۆشتخۆر	**ڕووەکخۆر**	**ڕووەك و گۆشت خۆر**

١. ئەو نموونەیەی کە دەری دەخات کە، چۆن وزە کەم دەکات لە کاتی هەر بەرزبوونەوەی زنجیرەی خۆراکدا، دەووترێ ______________

٢. ڕێڕەوی خۆراك لە زیندەوەرێکەوە بۆ یەکێکی دیکە دەڵێن ______________

٣. زیندەوەرێك کە لاشەی زیندەوەرێکی دیکە دوای مردن هەڵدەوەشێنێەوە پێی دەووترێت ______________

٤. کاتێك گیانەوەر و ڕووەك پێکەوە ڕەفتاردەکەن بە ______________ ناو دەبرێت.

٥. ئەو زیندەوەرەی کە زیندەوەرێکی دیکە دەخوات ناودەبرێت بە ______________

٦. ئەو گیانەوەرانەی کە ڕووەك و گیانەوران بەیەکەوە دەخۆن ناودەبرێن بە ______________

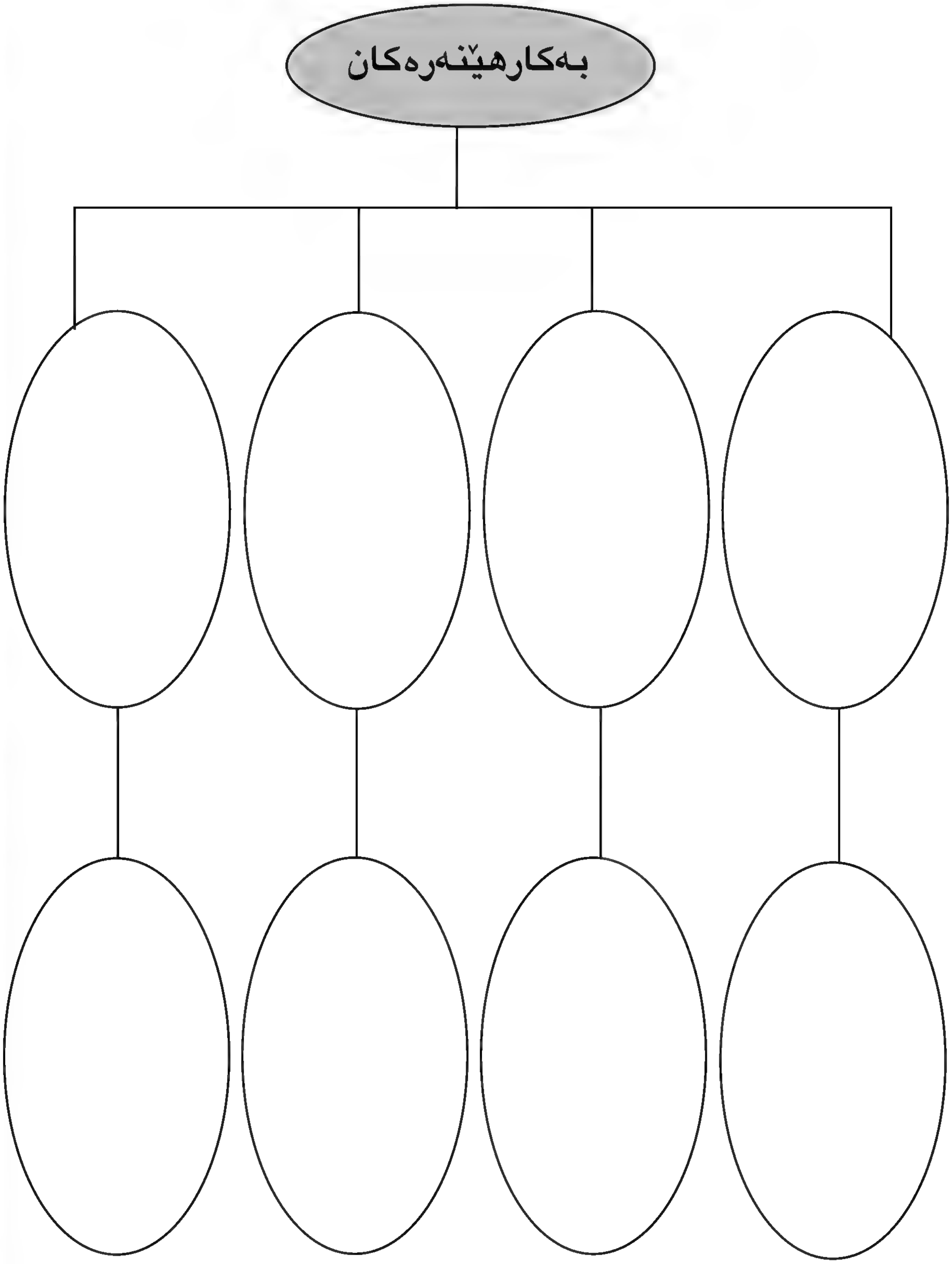
٧. ئەوگیانەوەرانەی ڕووەك دەخۆن بە ______________ ناودەبرێن .

٨. ئەو گیانەوەرانەی گیانەوەری دیکە دەخۆن بە ______________ ناودەبرێن.

٩. ئەو زیندەوەرەی خۆراکی خۆی بەرهەم دێنێ پێی دەڵێن ______________ .

ناو ________________

ئەم نەخشەی چەمکانە بەجۆرەکانی بەکارهێنەرەکان پڕبکەرەوە، وە نموونەیان بۆ بهێنە.

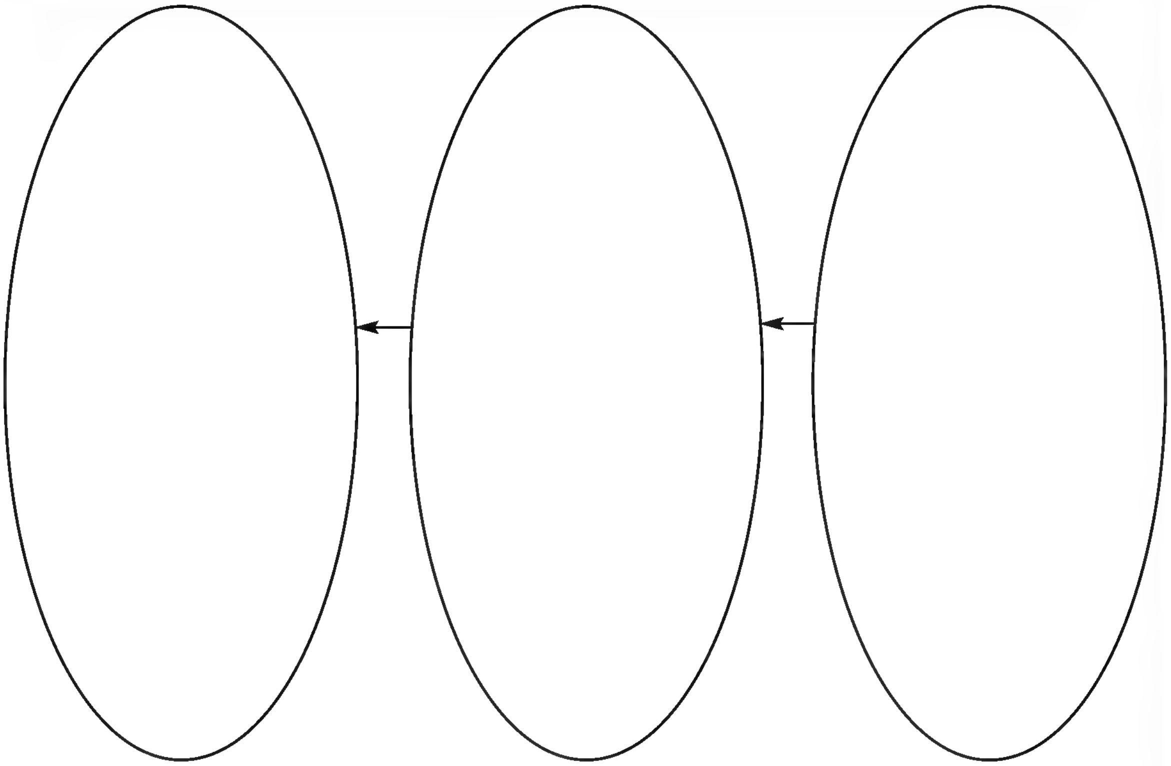


ڕێکخەری داتایی

ناو ____________________

ئەم زنجیرەی خۆراکە پڕبکەرەوە، بەبەکارهێنانی وشەکانی: مریشك، دەنکەگەنم، ڕێوی.

زنجیرەی خۆراك



ناو ______ بەروار ______

یەکەی دووەم بەندی ١ • ڕێکخەری هێلکاریی بۆ چەمکەکانی بەند

میتاڵ و تاوێرەکان

وانەی ١

خاوەکان و تاوێرەکان چین؟

خاو چییە؟

١. ______

٢. ______

٣. ______

بەکارهێنانی خاوەکان

٤. ______

٥. ______

٦. ______

٧. ______

تاوێرەکان لە

٨. ______ پێك دێت.

وانەی ٢

تاوێرەکان چۆن پەیدادەبن؟

سێ جۆرەکەی تاوێرەکان بریتین لە:

١. ______

٢. ______

٣. ______

ئەو هۆکارانەی دەبنە هۆی گۆڕینی تاوێر لە سوڕی تاوێردا بریتیە لە:

٤. ______

٥. ______

٦. ______

بەکارهێنانی تاوێر

٧. ______

٨. ______

٩. ______

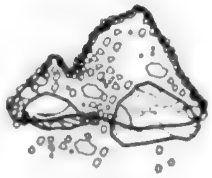
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

بەروار ________________

پشکنینی خاوەکان

کەرەستەکان



نموونەی خاوە پێناسەکراوەکان لە أ تا ز

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

1. خاوی **سەختتر**، خاوی کەم سەخت دەڕووشێنێت ، هەوڵ بدە بە خاوی «أ» هەموو خاوی تر بڕوشێنی . ئەوەی کە بەهۆی خاوی «أ»ـەوە دەیڕووشێنی لە خشتەکەدا **تۆماربکە**.
2. خاوی کەم سەخت ، بە خاوی سەختتر دەڕووشێنرێت هەوڵ بدە خاوی «أ» بە هۆی خاوەکانی تر بڕووشێنێت ئەو خاوانەی کە خاوی «أ» دەڕووشێنن ، لە خشتەکەدا **تۆماربکە**.
3. هەردوو هەنگاوەکەی ٢و ٣ بۆهەر خاوێك دووبارە بکەوە.
4. بە پشت بەستن بەو زانیارییانەی لە خشتەکەدا هاتوون. تاوێرەکان لە کەم سەختەوە بۆ سەختی زۆر ڕەق **بە زنجیرە ڕیزبکە**.بۆ هەر خاوێك ڕەنووسێك دابنێ بە ڕەنووسی ١ دەست پێ بکە بۆ خاوە سەختەکە.

____

____

خاوی ئامادە کراو بۆ پشکنین	ئەو خاوانەی کە دەیانڕوشێنێت	ئەو خاوانەی کە پێیان دەڕووشێنێت
خاوی أ		
خاوی ب		
خاوی ج		
خاوی د		
خاوی هـ		
خاوی و		
خاوی ز		

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________________

دەرئەنجام دەکەم

١. کام لەو خاوانە سەختتر بوو «پتەوتر بوو»؟ ______________________

کامیان سەختی کەمتربوو؟ ______________________

چۆن ئەمەت زانی ؟ ______________________

____

٢. چۆن گەیشتیتە ئەوەی **کە خاوەکان بە زنجیر ڕیزیان بکەیت؟** ______________________

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن** زاناکان، ئەو شتانە بە زنجیرە ڕیزدەکەن. چۆن بە زنجیرە ڕیزکردنی ئەم خاوانە بەپێی سەختییان ، یارمەتی داویت بۆ ناسینی هەریەکە لەو خاوانە؟ ______________________

____

____

کارامەییە کردەییەکانی زانست

ناو ________________

بەروار ________________

سەرنج بدەو بە زنجیرە ڕیز بکە

بیربکە لە تێبینی و ڕیز کردن بەزنجیرە

شوان دەیەوێت هەندێك تاوێر کۆبکاتەوە نیشانی پۆلەکەی بدات. بۆئەم مەبەستە دەچێت بۆ گەشتێك بۆ کۆکردنەوەی تاوێرەکان، پێویستە بڕیار بدات چۆن تاوێرەکان بە زنجیرە ڕیز بکات. شوان دەبینێت کە تاوێرەکان ڕەنگی جیاوازیان هەیە لەوانە پەمەیی و ڕەش و خۆڵەمێشی و سپی دوایی دەبینێت هەندێ تاوێر قەبارە گەورەن و هەندێکی دیکەیان قەبارە ناوەندن و هەندێکیان قەبارە بچووکن، هەروەها کۆمەڵەکەی شوان تاوێری شێوە جیاوازی تێدایە.

١. سێ تێبینیەکانی شوان لەسەر تاوێرەکان چییە؟

____

____

____

٢. بۆ تێبینی کردن کام هەستی بەکارهێنا ؟ ________________

٣. چۆن شوان توانی تاوێرەکان بە زنجیرە ڕیزبکات؟ ________________

____

٤. وێنەی شەش تاوێری قەبارە جیاواز بکێشە.تاوێرەکان لە أ وە بۆ و پێناسەیان بکە.
ڕیزیان بکە بە زنجیرە لە بچووکترین بۆ گەورەترین ،ئەویش لە نوسینی پیتەکان لەسەر دێرە گونجاوەکە.

بچووکترین
↓
گەورەترین

______
______
______
______
______
______

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ________________

بەروار ________________

خاو و تاوێرەکان چین؟

چەمکەکانی وانەکە

خاو ماددەیەکی سروشتی ڕەقی نازیندووە. تاوێر لە چەند خاوێك پێك هاتووە.
خاوەکان بەکارهێنانی جیاوازیان هەیە.

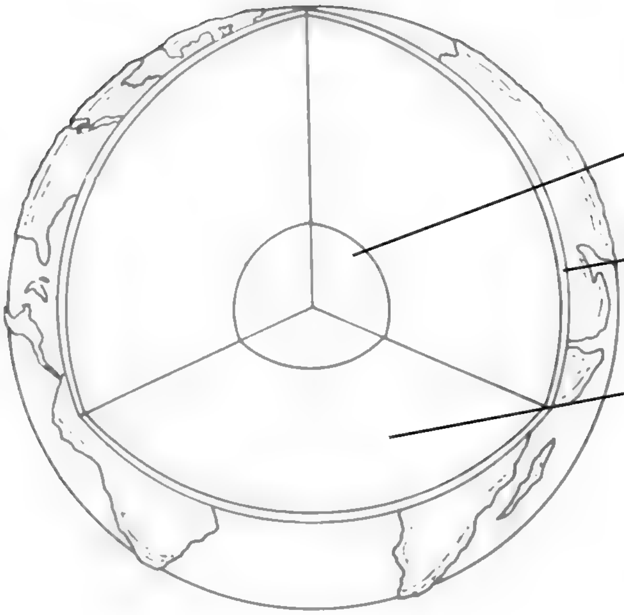
زاراوەکان

خاو (٨٨)	توێکڵی زەوی (٩٠)	کرۆك (٩٠)
تاوێر (٩٠)	پۆشەر (٩٠)	

بۆهەر زاراوەیەك وەڵامی گونجاو هەڵبژێرە، ئەو پیتە بنووسە کەبۆی دەبێت.

____ ١. تاوێرەکان	أ. چینی ناوەڕاستی گەرم لەزەوی
____ ٢. توێکڵی زەوی	ب. تەنێکی ڕەقە لە تاوێرەکان پێك هاتووە
____ ٣. پۆشەر	ج. چەقی زەوی
____ ٤. کرۆك	د. چینی ڕەقی دەرەوەی زەوی
____ ٥. خاو	هـ. تەنێکی سروشتی ڕەق و نازیندووە

ئەم وێنەیەی خوارەوە بڕگەیەکی زەوییە، ناوی هەرچینێك بنووسە بەبەکارهێنانی زاراوەیان دەستەواژەیەکی گونجاو کە لەلیستی زاراوەکانی سەرەوەدا هاتووە.



٦. ________________

٧. ________________

٨. ________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________________

بەروار ______________________

جۆرەکانی تاوێرەکان

کەرەستەکان

هاوێنەی دەستی گەورەکەر

سێ تاوێر ناسراو بە پیتی ن،ر،م

سێ تاوێریی نەناسراو ڕەنووسکراو بە ۳،۲،۱

هەنگاوەکانی چالاکی

١ تێبینیەکانت لە خشتەی دیاری کراوی دێت تۆمار بکە.

٢ تاوێرەکانی (ئا ،ن ،گـ) سێجۆری جیاوازن لە تاوێرەکان. بە هاوێنەی گەورەکەر سەیریان بکە. ئەوەی بینیت لە خشتەکەدا **تۆماری بکە**.

٣ **تێبینی** هەر یەك لە تاوێرەکانی ١، ٢، ٣ بکە بەبەکارهێنانی هاوێنەی دەستی گەورەکەر ئینجا تێبینی بکە بەبێ بەکارهێنانی هاوێنەی گەورەکەر. ئەوەی لە خشتەکەدا دەیبینیت **تۆماری بکە**.

٤ بەراورد بکە لە نێوان سیفەتەکانی ئەو تاوێرانەی بە پیتەکان نیشانەکراون و سیفەتەکانی ئەوانەی بە ڕەنووس. بیربکەوە لە لایەنەکانی لە یەك چوون و جیاوازی ئەم تاوێرانە.

تاوێرەکان	ئەوەی تێبینیت کردووە.
ئا	
ن	
گ	
١	
٢	
٣	

ناو ______________________

دەرئەنجام بکە

١. ئەو سیفەتانەی لە **بەراوردکردنی** تاوێرەکان بەکارت هێناوە چیین؟

____

____

٢. ڕەنووسی ئەو تاوێرە چەندە کە زیاتر لە تاوێرە ناسراوەکەی بە پیتی ن دەچێت؟
باسی وەڵامەکەت بکە ______________________

____

ڕەنووسی ئەو تاوێرە چەندە کە زیاتر لە تاوێرە ناسراوەکەی بە پیتی ر دەچێت؟
باسی وەڵامەکەت بکە ______________________

____

ڕەنووسی ئەو تاوێرە چەندە کە زیاتر لە تاوێرە ناسراوەکەی بە پیتی م دەچێت؟
وەڵامی خۆت ڕوونبکەرەوە؟ ______________________

____

____

٣. **چۆن زاناکان کاردەکەن**؟ زاناکان ئەو تاوێرە تازانە دەناسنەوە کاتێك **بەراوردیان** دەکەن. بەو تاوێرانەی پێشتر لێیان کۆڵیونەتەوە. تۆ چی فێربوویت لەم تاوێرانەی بەراوردت کردوون؟ ______________________

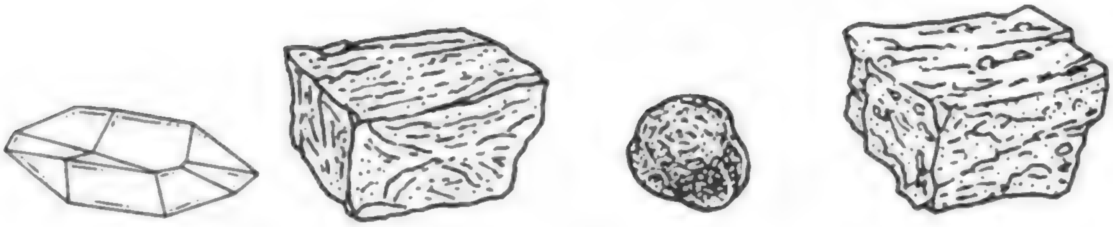
____

ناو ________________
بەروار ________________

بەراورد بکە و سەرنج بدە

بیر لە بەراورد کردن و تیبینی کردن بکە

دڵشاد و هەڤاڵەکانی لەگەڵ مامۆستای پۆلەکەیان سەردانی مۆزەخانەی سروشتییان کرد بۆ بینینی تاوێرە پێشاندراوەکان لە ڕۆژی دووەمدا مامۆستاکە خشتەیەکی بەسەر قوتابییەکان دابەشکرد بۆ ئەوەی پڕی بکەنەوە.



تاوێری ڕەنووس ١ تاوێری ڕەنووس ٢ تاوێری ڕەنووس ٣ تاوێری ڕەنووس ٤

١. سەیری ئەو چوار تاوێرەی لەسەرەوە دیاری کراون بکە، ناوی سێ سیفەتی تاوێر بڵێ کە دەتوانی تێبینیان بکەیت.

____

____

٢. کام لەم دوو تاوێرانە لە یەك دەچن. تاوێری ڕەنووس ____ و تاوێری ڕەنووس ____ .

٣. بەراوردی نێوان دوو تاوێرەکە بکە لەچ سیفەتێکدا لە یەك دەچن؟

____

٤. بەراورد بکە لە نێوان تاوێری ڕەنووس ١ و تاوێری ڕەنووس ٢. جیاوازی نێوان ئەم دوو تاوێرە چیە؟________________

____

٥. گرنگی تێبینی کردنی ورد چییە پێش بەراوردکردن؟

____

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ________________

بەروار ________________

چۆن تاوێرەکان دروست دەبن؟

چەمکەکانی وانە

سێ جۆر تاوێر هەن: ئاگرین ، نیشتوو ، گۆڕاو. تاوێرەکان بەکارهێنانی جیاوازیان هەیە.

زاراوەکان

تاوێری ئاگرین (١٠٨) **تاوێری گۆڕاو** (١٠٨)

تاوێری نیشتەنی (١٠٨) **سوڕی تاوێر** (١٠٩)

بەبەکارهێنانی زاراوەی گونجاو بۆشایی پڕ بکەرەوە:

١. تاوێرەکان لەسەر بنەمای ________________ دەپۆلێنرێن.

أ. توانەوەیان ب. گۆڕانیان ج. پێکهاتنیان

٢. تاوێرەکان بە پێ ی کاریگەریی پلەی گەرمی و پەستان و توانەوەیان دەگۆڕێن، وەبەکاریگەری ________________

أ. هەواو ئاو ب. پەیدابوونی هەور ج. کشتوکاڵ

٣. تاوێرەکانی ________________ دروست دەبن لەو مادانەی گڕکانی تەقیو دەیهاوێژن پاش ئەوەی ئەم مادانە ساردو ڕەق دەبن

أ. گۆڕاو ب. ئاگرین ج. نیشتوو

٤. سەبارەت هەندێك ڕێگەی بەکارهێنانی تاوێرەکان لە پۆلدا بنووسە.

____

____

٥. وێنەی تاوێرێکی نیشتەنی بکێشە.

پێداچوونەوەی زاراوەکان

ناو ______________

بەروار ______________

زاراوەکان بناسە

بۆشاییەکان پڕ بکەوە بە زاراوەی گونجاو لەو زاراوانەی خوارەوە ئینجا هێڵ بە دەوری زاراوەکاندا بکێشە زاراوەکان بازنەدار بکە لە چوار گۆشەی پیتەکاندا.

خاو	**تاوێرەکان**	**پۆشەر**
کرۆك	**توێکڵی زەوی**	**سوڕی تاوێر**

١. تەنێکی ڕەق لەسروشتدا دروست بووە، زیندوو نییە، لەوباوەڕەداین ئەوەیە ______________

٢. چینی دەرەوەی زەوی پیێ ی دەوترێت ______________

٣. ______________ چینی ناوە ڕاستی زەویە.

٤. ئەو چینەی دەکەوێتە چەقی زەویەوە کە پلەی گەرمی زۆر بەرزە پیێ ی دەگوترێت ______________

٥. ______________ لە خاوێك یان زیاتر پێك دێت.

ك	ت	و	ك	ل	س	ث	ل	ب	ل	ن	ه	ف
ا	ز	ز	ه	ق	د	س	ب	ط	ه	ب	ه	ل
ن	س	ح	خ	د	ر	ش	م	ك	ت	ج	ع	ر
ز	م	ه	د	س	ه	ذ	ك	ت	ب	ت	ب	ى
ا	ن	ى	ى	ح	ح	ر	ه	ا	ش	ب	ز	ك
ك	و	ع	ب	م	ه	و	ه	ه	ز	و	س	ه
ر	و	ك	س	ج	ف	ه	غ	ج	و	ه	ه	س

ئەم ڕستانە بخوێنەوە پیتی دەستەواژەی گونجاو لەسەر هێڵەکە بنووسە.

أ. تاوێرە گۆڕاوەکان	**ب**. تاوێرە نیشتەنییەکان	**ج**. تاوێرە ئاگرینەکان

______ ١. جۆرێکە لە تاوێر کە تواوەتەوە ئینجا سارد بۆتەوە دوایی ڕەق بووە.

______ ٢. ئەم جۆرە تاوێرانە دروستبوونە لەکۆبوونەوەی ماددەکان چین چین بەسەریەکدا لە پارچە تاوێر و گڵ و ڕووەك و گیانەوەری مردوو کەڵەکە بووە و ڕەق بووە.

______ ٣. گەرمی و پەستان تاوێری تریان گۆڕیووە بۆ ئەم جۆرە تاوێرانە.

ناو ____________________

ئەم خشتەیە پڕبکەرەوە بە یەکێك لە بەکارهێنانەکانی هەریەك لەو خاوانەی کە باس کراون.

خاوەکان	کوارتز	فافۆن	گرافێت	زێڕ		ئاسن
بەکارهێنانی					خوێی چێشت	

ئەم هێلکاریە پڕبکەرەوە بە زاراوەی پەیوەندی نێوان خاوەکان و تاوێرەکان.

تاوێرەکان پێکهاتوون لە ____________

گرانیت

پێکهاتووە لە

____________ و ____________ کوارتز

____

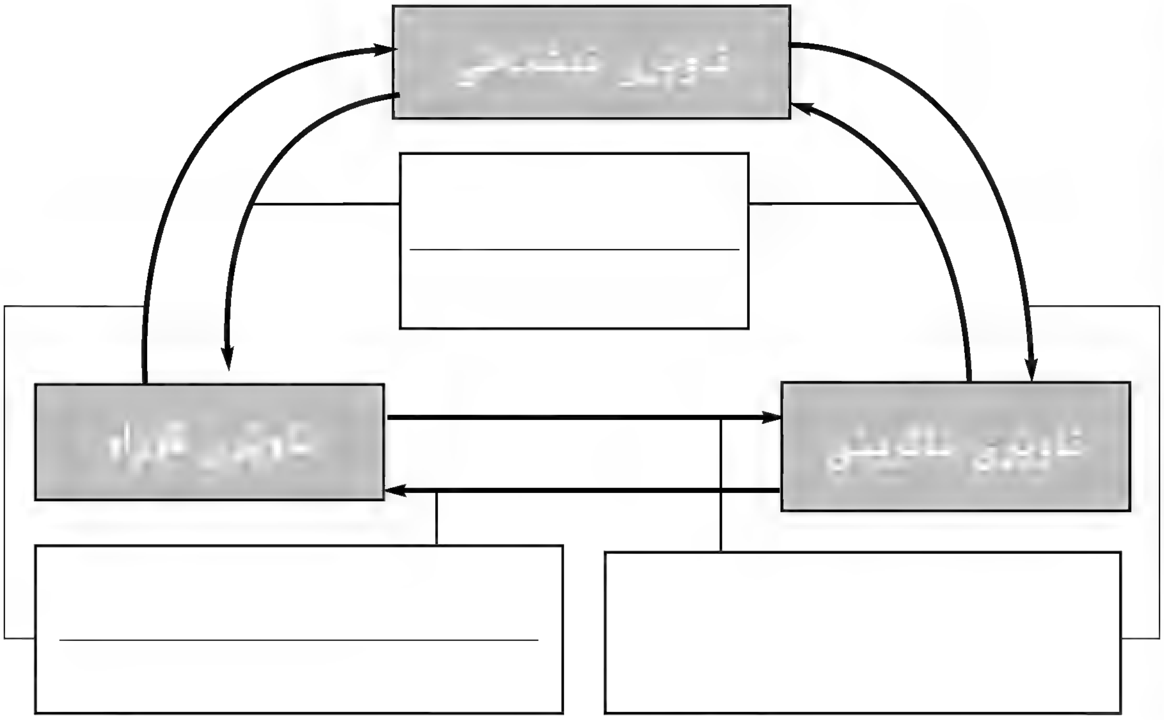
پێکهاتووە لە

کوارتز

ناو ______________________

ڕێکخەری داتایی

ئەم هێلکاریە پڕبکەرەوە بە کردارەکانی کە دەبنە هۆی گۆڕان لە تاوێرەکان.



ئەم خشتەیە پڕبکەرەوە بە بەکارهێنانەکانی تاوێرکان لە هەرێمی کوردستاندا.

جۆری تاوێر	بەکارهێنانی
تاوێری کلسی	
تاوێری قوڕینی	
تاوێری ئاگرینی	
تاوێری گۆڕاو	

ناو ________ بەروار ________

یەکەی دووەم بەندی٢ • ڕێکخەری زانیاریی چەمکەکانی بەندەکە

سووڕی ئاو

وانەی ١
لە زەوی دا ئاو لە کوێ هەیە؟

جۆرەکانی ئاو

١. ________ ٢. ________

لە کوێ دەستمان دەکەوێت
١. ________
٢. ________
٣. ________

بەکارهێنانەکانی
١. ________
٢. ________
٣. ________

لە کوێ دەستمان دەکەوێت
١. ________
٢. ________
٣. ________

بەکارهێنانەکانی
١. ________
٢. ________

وانەی ٢
سووڕی ئاو چییە ؟

چۆن ئاو دەگۆڕێت و دەگوازرێتەوە

١. ________
ئاو دەگۆڕێت
لە ________
بۆ ________

٢. ________
ئاو دەگۆڕێت
لە ________
بۆ ________

٣. ________
ئاو دەبارێتە
سەر زەوی بە
شێوەی ________

سووڕی ئاو گواستنەوەی ئاوە
____
____
____

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

بەروار ____________________

وشکانی یان ئاو

کەرەستەکان

بەرجەستەیەکی گۆی زەوی لە پلاستیك کە فوو بدرێت

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

١ لە گروپێکی ٥ قوتابی کار بکە. قوتابیەك هەڵبژێرە بۆ **تۆمارکردنی** ئەنجامەکان لەسەر کاغەزێك بەڵام چوار قوتابیەکەی تر تۆپ بهاوێن.

٢ با هەر چوار قوتابی کە تۆپ دەهاوێژن بازنەیەك دروست بکەن ، ئەو قوتابیەی ئەنجامەکان **تۆمار دەکات**، تۆپ بە یەکەم قوتابی دەدات لەناو بازنەدا و ئەویش لەلایەن خۆیەوە تۆپەکە دەهاوێژێ بە جوانی بۆقوتابیەکی تر هەر لەناو بازنەکەیە.

٣ دەبێت ئەو قوتابیەی تۆپەکە دەگرێتەوە بە دوو دەستی کراوە بیگرێت، ئەو قوتابیەی ئەنجامەکان **تۆمار دەکات** دڵنیا دەبێت لەسەری پەنجەی ڕاستی قوتابی کە تۆپەکە وەردەگرێ : ئایا کەوتووە تەسەر بەشی وشکایی یان ئاو لە بەرجەستەکەی گۆی زەوی؟ ئینجا ئەنجام **تۆمار دەکات** : لەسەر بەشە ڕووی وشکاییە یان بەشە ڕووە ئاوییەکەیە؟

٤ بەردەوام بە لەسەر هاویشتنی تۆپ و تۆمارکردنی ئەنجامەکان تا هاویشتنی تۆپ بیست جار تەواو بیت.

٥ هەردوو هەنگاوەکانی ٣ و ٤ دوو جاری تر دووبارەی بکەوە.

ناو ____________________

دەرئەنجام

١. دەست بەکرداری کۆکردنەوە بکە چەند جار سەر پەنجەی قوتابی کەوتە سەر تۆپەکە لە ئاودا، وە چەند جاریش لە وشکانی دا؟

٢. پەنجەکانی قوتابیان زیاتر کەوتوونەتە سەر چ بەشی تۆپەکە؟ بە بۆچونی تۆ لەبەرچی؟

٣. **زاناکان چۆن کار دەکەن؟** زاناکان **ژمارەکان بەکاردێنن** بۆ **کۆکردنەوەی زانیارییەکان** لە ماوەی بەکارهێنانی زانیارییەکانی کۆتکردوونەتەوە، کامەیان گەورەترە؟ ڕووبەری ئاو لەسەر ڕووی زەوی یان ڕووبەری وشکانی؟ ڕووبەری زەوی داپۆشراوە بە ئاو ، مەزەندە بکە.

ناو ______________________

بەروار ______________________

کارامەییە کردەییەکانی زانست

داتاکان کۆبکەوە و ژمارەکان بەکاربهێنە

لە کاتی کۆکردنەوەی زانیارییەکان، تۆ تێبینی دەکەیت وە تێبینیەکانیش تۆماردەکەیت. بەکارهێنانی ژمارەکان هاریکاری ئەوە دەکات بۆ وەڵام دانەوەی پرسیارەکانت.

بیربکە لە کۆکردنەوەی زانیارییەکان و چۆنیەتی بەکارهێنانی ژمارەکان

نامەیەك دەنووسی بۆ خزمێکی خۆت لە وولاتێکی دی دەژیت پێی دەڵێیت ئەم ساڵە ساڵێکی زۆر باراناوی بوو. وەڵامت دەداتەوە و پرسیار دەکات لە مانای دەستەواژەی (ساڵێکی باراناوی). ئەو وەختە دەزانی و پێویستە لەسەرت زانیارییەکان کۆبکەیتەوە بۆ زانینی بڕی دا بارین. لێبکۆڵەوە لە بڕی دابارین لە مانگێك لە وەرزی هاوین و مانگێك لە وەرزی زستان بۆ ئەمساڵ و ساڵی ڕابردوو.

دا بارین لە هاوین و زستان				
ئابی ئەم ساڵ	هەفتە ١ تا ٥ سەنتیمەتر	هەفتە ٢ تا ٧ سەنتیمەتر	هەفتە ٣ تا ٤ سەنتیمەتر	هەفتە ٤ تا ٢ سەنتیمەتر
ئابی ساڵی ڕابووردوو	هەفتە ١ تا ٣ سەنتیمەتر	هەفتە ٢ تا ٥ سەنتیمەتر	هەفتە ٣ تا ٢ سەنتیمەتر	هەفتە ٤ تا ١ سەنتیمەتر
شووباتی ئەم ساڵ	هەفتە ١ تا ٠ سەنتیمەتر	هەفتە ٢ تا ٢ سەنتیمەتر	هەفتە ٣ تا ١ سەنتیمەتر	هەفتە ٤ تا ٣ سەنتیمەتر
شووباتی لە ساڵی ڕابووردوو	هەفتە ١ تا ٠ سەنتیمەتر	هەفتە ٢ تا ١ سەنتیمەتر	هەفتە ٣ تا ٠ سەنتیمەتر	هەفتە ٤ تا ٢ سەنتیمەتر

١. چۆن کۆکردنەوەی زانیارییەکان یارمەتیت دەدەن بۆ بەکارهێنانی ژمارەکان لە وەڵامی پرسیاری خزمەکەت؟ ______________________

٢. بۆچی بیرۆکەی بەدەست هێنانی کۆی گشتی بۆ بڕی دابارینی ماوەی دوو مانگ لەجیاتی یەك مانگ بیرۆکەیەکی باشە؟ ______________________

____

٣. سەرجەمی دابارین هەژمار بکە . دابارینی ئاب ئینجا شوبات بۆ هەردوو ساڵ هەژمار بکە. پاشان دابارینی هەر ساڵێك هەژماربکە . ئایا ئەمساڵ بە کردار (زۆر باراناوی بوو) بەروارد بکە لەگەڵ ساڵی رابوردوو؟

ئەم ساڵ : ئاب ________ ، شوبات ________ ، سەرجەم ________ .

ساڵی رابردوو: ئاب ________ ، شوبات ________ ، سەرجەم ________ .

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________

بەروار ______________

ئاو لە سەر زەوی لە کوێدا هەیە؟

چەمکەکانی وانەکە

ئاو زیاتر لە دووسێیەکی ڕووی زەوی داپۆشیووە. زۆربەی ئاوی سەر زەوی لە زەریاکانە. ژیان لەسەر زەوی نابێت بەبێ بوونی ئاو.

زاراوەکان

ئاوی سوێر (١٠٥)　ئاوی سازگار (١٠٥)　ئاوی ژێر زەوی (١٠٦)

ئەم ڕستانە بە زاراوەی گونجاو پڕ بکەرەوە:

١. ______ لە ژێر ڕووی زەویدایە.

٢. زۆربەی ئەو ئاوەی کە لەسەر ڕووی زەویدا هەیە بریتییە لە ______ .

٣. ______ بڕێکی زۆر کەم لە خوێی تێدایە.

وەڵامی هەر پرسیارێك بدەوە بە نووسینی ڕستەیەکی بەسوود یان چەند ڕستەیەك.

١. ئەو ڕێگایانە چین کەیارمەتیت دەدەن بۆپارێزگاری کردن لەئاو، کەتۆ ڕۆژانە بەکاریدێنی؟ ______

______

______

٢. وەسفی چۆنییەتی بەکارهێنانی ئاوی ڕووبارەکان بکە بۆ بەرهەمهێنانی کارەبا.

______

______

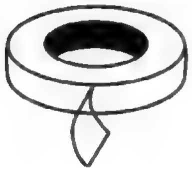
تۆماری لێکۆڵینەوە

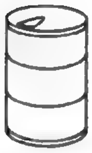
ناو ______________

بەروار ______________

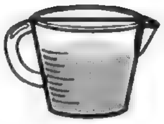
بە هەڵم بوون

کەرەستەکان


شریتی لکاندنی ناڕوون


خوێ

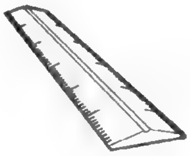
پێوەر


ئاو

٤ دەفری وەکویەک

کەوچک

دوو سەرقاپ


ڕاستە

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

❶ پارچەیەکی شریتی لکاندن بە ستوونی لە لای هەر دەفرێک بدە.

❷ بەهۆی پێوەر نیو کوپ ئاو بکە ناو هەر دەفرێك، کەوچکێکی خوێ بکە ناو دوو دەفرەکە و تێکەڵیان بکە. نیشانەی (خ) لەسەر هەردوو دەفرەکان دابنێ. نیشانەی (س) لەسەر هەردوو دەفرەکەی دیکە دابنێ.

❸ نیشانەك لەسەر شریتی لکاندن بۆ هەر دەفرێك دابنێ تا ئاستی ئەو ئاوەی کە گەیشتوەتێ دیار بێت. ئینجا قەپاغ لەسەر دەفرەکانی(خ) دابنێ و قەپاغ لەسەر دەفرەکانی (س) دابنێ.

❹ پێشبینی ئەو دەفرە بکە کە ئاوەکەی زووتر دەبێتە هەڵم. پێشبینیەکەت تۆمار بکە.

❺ هەموو دەفرەکان لە جێگایەکی هەتاودا دابنێ.

❻ هەموو ڕۆژێك تێبینی دەفرەکان بکە. بۆ ماوەی یەك هەفتە هەموو ڕۆژێك نیشانە دابنێ لە شوێنی ئاستی ئاو لەهەر دەفرێك.

ناو ______________________

دەرئەنجام

١. ئایا ئاوەکە هەمووی بووە هەڵم لەیەکێك لە دەفرەکاندا؟ لەکامە دەفر ئەمە ڕووی دا؟

____

____

٢. بەراوردبکە لە نێوان پێشبینی و ئەنجامەکانی بەدەست هێناوە؟ چۆن گەیشتیە پێشبینیەکانی خۆت؟ ئایا پێشبینیەکەت ڕاست بوو؟

____

____

٣. **زاناکان چۆن کار دەکەن** بۆ وەڵامدانەوەی هەندێ پرسیار زاناکان تاقیکردنەوە دەکەن لەسەر ئەو شتانەی کە دەگۆڕێن. بەم شتانە دەڵێن گۆڕاوەکان . پاشان زاناکان شتێك بۆ تاقیکردنەوە زیاد دەکەن، دەزانن کە ناگۆڕێت.پێ ی دەڵێن ڕێکخەر لەم چالاکییەدا ڕێکخەرەکان چین؟

____

____

ناو ____________________

بەروار ____________________

گۆڕاوەکان ڕێککاری بکە

ڕێکخستنی گۆڕاوەکان ڕێگا یەکە بۆ دڵنیا بوون لە تاقیکردنەوە دروستەکان. بەڵام پێش ڕێکخستنی گۆڕاوەکان پێویستە گۆڕاوەکانی ناو تاقیکردنەوەکە بناسی.

بیربکەوە لە ڕێکخستنی گۆڕاوەکان

شیرین ویستی هەڵبستێت بە لێکۆڵینەوەیەکی تر دەربارەی بە هەڵم بوونی ئاو. بیردەکات لە گۆڕاوەکانی ئەو تاقیکردنەوەیەی کە جێبەجێی دەکات و گەیشتە لیستی خوارەوە:

گۆڕاو ١. بڕی ئاو وەك نموونە

گۆڕاو ٢. جۆری ئاوی بەکارهێنراو

گۆڕاو ٣. شێوەی دەفرەکە.

گۆڕاو ٤. ئەوکاتەی کە هەر نموونەیەکی ئاوی لە لێواری پەنجەرەکە دانا.

شیرین ویستی هەموو گۆڕاوەکان ڕێك بخات جگە لە یەکێکیان نەبێت ئەویش شێوەی دەفرەکە. کوپێك ئاوی کردە ناو دەفرێکی درێژ و باریك. پاشان کوپێك ئاوی کردە ناو قاپێکی دانەوێڵە. سەرچاوەی ئاوی ناو هەردوو دەفرەکە یەکە. شیرین پەرداخێك و قاپێکی دانا لەسەر لێوی پەنجەرەکە لەبەر تیشکی خۆردا. ئەوی تێبینی کرد تۆماری کرد و بینی ئاو لە قاپەکە زووتر (خێراتر) بوو بە هەڵم لە ئاوی ناو پەرداخەکە.

١. بەبۆچوونی تۆ بۆچی بە هەڵم بوونی ئاو لەقاپەکە خێراتربوو لەبەهەڵم بوونی لە پەرداخەکە؟

____

____

٢. چی ڕووی دەدا ئەگەر شیرین هەڵسابا بە ڕێکخستنی هەموو گۆڕاوەکان جگە لە گۆڕاوی ١ نەبێ؟

____

٣. چی ڕوودەدات ئەگەر شیرین هەڵسابا بەڕێکخستنی هەموو گۆڕاوەکان جگەلە گۆڕاوی ٢ نەبێ؟

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ____________

بەروار ____________

سوڕی ئاو چییە ؟

چەمکەکانی وانەکە

سوڕی ئاو بریتی یە لە گواستنەوەی ئاو لە ڕووی زەوی بۆ هەوا وە دووبارە گەڕانەوەی بۆ ڕووی زەوی سەر لە نوێ.

زاراوەکان

سوڕی ئاو (١١٢)	بە هەڵمبوون (١١٢)	چڕبوونەوە (١١٢)	دابارین (١١٣)

بەپێتی وەڵامی ڕاست بۆشاییەکان پڕبکەرەوە:

١. گەرمی هەتاو وادەکات ئاو ________ .

أ چڕببێتەوە **ب** ببێتە هەڵم **ج** داببارێت **د** بڕوات

٢. هەور پەیدا دەبێت لە ________ .

أ ئاوی دەریا **ب** هەڵمی ئاو **ج** ئاوی ڕووبار **د** بارانی داباریوو

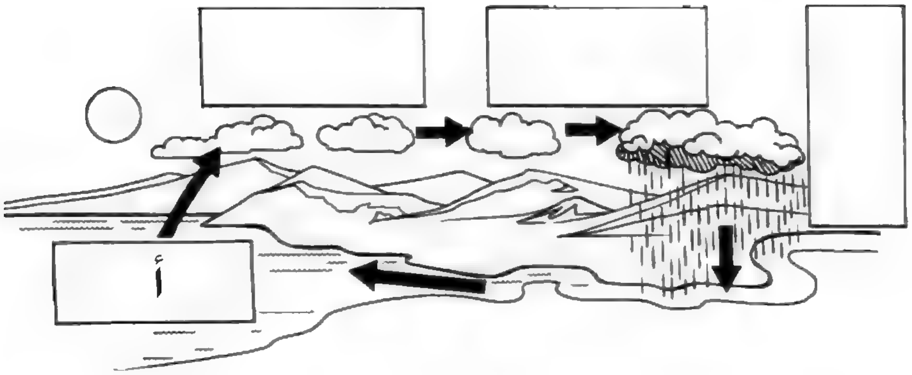
٣. هەربەشێك لە سوڕی ئاو کە لە خوارەوەدا هاتووە ژمارەیەکی بۆ دادەنێم، ئەو پیتانەی کە لە چوارچێوەکەدا هاتوون بەکاردێنم، کە هەریەکی بەشێك لە سوڕی ئاو دەنوێنێ، بۆ هاوکاریکردن پیتی (أ) لە شوێنی گونجاو دانراوە. ________ .

أ. ئاو بەهەڵم دەبێ

ب. دڵۆپە بچووکەکانی ئاو یەك دەگرن بۆ پێکهێنانی هەور.

ج. دڵۆپە ئاوەکان قورس دەبن وە لەسەر زەوی دادەبارێن لە شێوەی باران یان تەرزە یان بەفر

د. هەڵمی ئاو سارد دەبێ و دەگۆڕێت بۆ دڵۆپە ئاوی بچووك.



ناو ______________________

بەروار ______________________

زاراوەکان بناسە

پیتی زاراوەکە لە ستوونی (ب) بنووسە لە تەنیشت پێناسەکەی لە ستوونی (أ) دا. هەر زاراوەیەك یەك جار بەکاربێنە.

ستوونی أ		ستوونی ب
______ ١. ئاوی سازگارە لە ژێر زەویدا.	أ	بە هەڵم بوون
______ ٢. گۆڕینی شل بۆ گاز.	ب	چڕبوونەوە
______ ٣. ئاوی داباریووە لە سەر زەوی باران یان تەزرە یان بەفر.	ج	دا بارین
______ ٤. گۆڕینی گاز بۆ شلەیە.	د	سوڕی ئاو
______ ٥. بە گواستنەوەی ئاو لەسەر ڕووی زەوی بۆ هەواو وە دووبارە گەڕانەوەی بۆ ڕووی زەوی سەر لە نوێ.	هـ	ئاوی ژێر زەوی

دوو لە زاراوەکانی هاتوو لە ستوونی (ب) هەڵبژێرە ئینجا ڕستەیەك بنووسە بە وشەکانی تایبەت بە خۆت، هەر زاراوەیەك بە ڕێگای دروست بەکاربێنە.

____

____

____

____

____

____

ناو ____________________

ڕێکخەری داتایی

ئەم خشتەپڕبکەرەوە بە زانیاری لەسەر ئاوی سازگار لە شارەکانی هەولێر و سلێمانی و دهۆك.

شار	هەولێر	سلێمانیە	دهۆك
سەرچاوەکانی ئاو و ڕێژەکەی	ڕووباری زاب ٥٠٪ ________	بەنداوی دوکان و دەریاچەی دەربەندیخان ٩٥٪ ________	ڕووباری دیجلە ٩٠٪ ________
	٥٠٪ ________	٥٪ ________	١٠٪ ________
ژمارەی بیرەکانی ئاوی ژێرزەوی	________	________	________

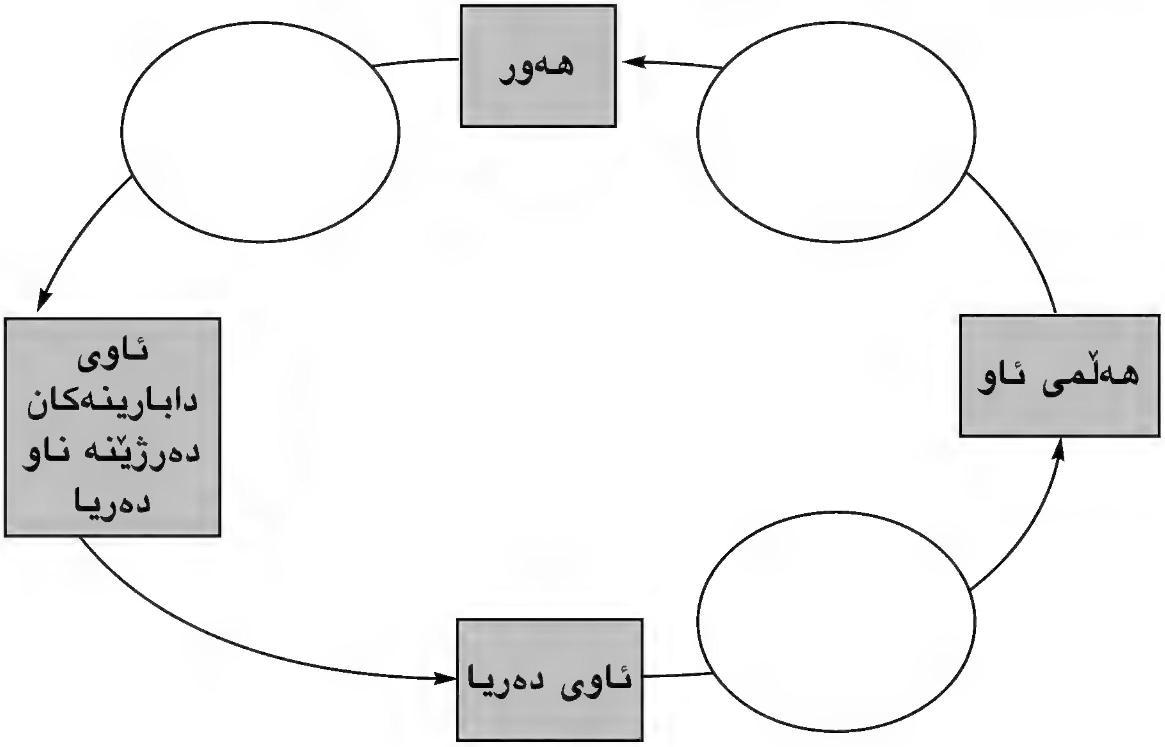
ئەم خشتەیە پڕکەرەوە بە زانیاری لەسەر جۆرەکانی ئاو.

جۆری ئاو	بوونی خوێ لە ئاویدا	شوێنی بوونی
ئاوی سوێر		
ئاوی سازگار		

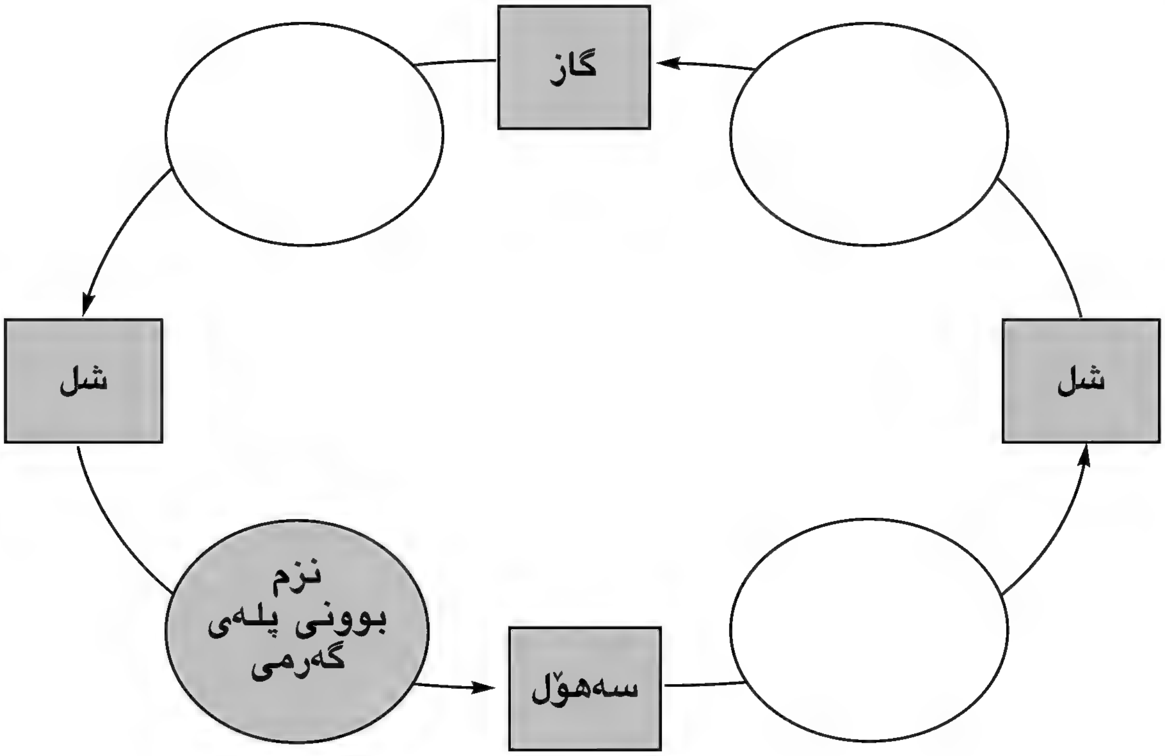
ڕێکخەری داتایی

ناو ________________

ئەم هێلکاریە بڕبکەرەوە بە زانیاری لەسەر سوڕی ئاو.



ئەم هێلکاریە پڕبکەرەوە بەزانیاری لەسەر گۆڕینی دۆخی ئاو.



ناو ________ بەروار ________

جووڵەی تەنەکان لە سیستمی خۆردا

وانەی ١

ئەستێرە و هەسارەکان چین ؟

سیستمی خۆر پێکهاتووە لە:

١. ________

٢. ________

٣. ________

زۆرترین هەسارەی ئەستێرەکان کە بەناوبانگن:

١. ________

٢. ________

٣. ________

وانەی ٢

لە جووڵەی هەیڤ و زەوی چی پەیدادەبێت ؟

ڕووەکانی هەیڤ

١. ________

٢. ________

٣. ________

٤. ________

هەیڤ گیران و خۆر گیران

١. ________ دەبێتە هۆی هەیڤ گیران. کاتێ سێبەری دەکەوێتە سەر ________.

٢. ________ دەبێتە هۆی خۆر گیران کاتێ سێبەری دەکەوێتە سەر ________.

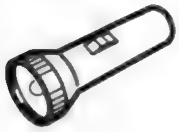
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

بەروار ____________________

ئەستێرەکان و ڕووناکی

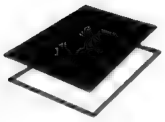
کەرەستەکان



گڵۆپی دەستی

کوپی ستایروفوم

شریتی لکێنەر



کاغەزی ڕەش

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

١ لە بنی کوپەکە چەند کونێك بکە.

٢ کاغەزە ڕەشەکە لەسەر دیوار بلکێنە، بنی کوپەکە ئاراستەی کاغەزەکە بکە، گڵۆپی دەستی پێ بکە لەناو کوپەکەوە. چی دەبینی؟

٣ ڕووناکی ناو هۆڵەکە بکوژێنەوە. گڵۆپە دەستیەکە دووبارە پێ بکە. ئەمجارە چی دەبینی؟

٤ **بەڵگە بهێنە** لەبەرچی «ئەستێرەکان» وادیار دەکەون کە جیاوازبن لە نێوان هۆڵێکی ڕووناك کراو و هۆڵی تاریك.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________

دەرئەنجام بکە

١. لەبەرچی ئەستێرەکان بە ڕوونی بەدەرناکەون لەوکاتەی ناو هۆڵەکە ڕووناك بێت؟

____

____

____

٢. چی ڕوودەدات بۆ «ئەستێرەکان» ئەگەر گلۆپی دەستی لە شوێنێکی دوورتر لە بنکی کوپەکە ڕووناك بکرێت؟

____

____

____

٣. **زاناکان چۆن کار دەکەن** زاناکان ئەوەی کە دەیبینن بەکاری دەهێنن بۆ دەرئەنجامکردنی هۆی ڕوودانی شتێك. دەرئەنجام دەکەم لەبەرچی هەندێ لە ئەستێرەکان بریقەدارتر دەبن لە هەندێکی دیکەیان لە ئاسمانەوە لەکاتی شەودا؟

____

____

____

کارامەییە کردەییەکانی
زانست

ناو ______________________

بەروار ______________________

بەڵگە بهێنە

سەیری ئەم دوو وێنەیە بکە. بەڵگە بهێنە لەبەرچی بینینی ئەستێرەکان لەشار لەکاتی شەودا ئاسان نابێت بۆ یەکێکیان.

____

____

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ________________

بەروار ________________

ئەستێرەکان و هەسارەکان چین؟

چەمکەکانی وانەکە

لە سیستمی خۆر هەشت هەسارە لە دەوری خۆر دەخولێنەوە، وە زەوی یەکێکە لەم هەسارانە. ئەستێرەکان کە خۆر یەکێکیانە، گۆی گەورەن لە گازەکانی گڕگرتوو.

زاراوەکان

سیستمی خۆر (١٢٦)	**خولگە** (١٢٦)	**هەیڤ** (١٢٦)
هەسارە (١٢٦)	**ئەستێرە** (١٢٨)	**هەسارۆکە** (١٢٨)

کاتێ پوختە کە دەخوێنی بۆشایی پڕبکەوە بە زاراوەی گونجاو.

________ کۆمەڵێکە لە ئەستێرە لەیەکتری نزیکن وە شێوەیەکی تایبەتیان هەیە. ________ تۆپەڵەیەکی زۆر گەورەیە لە گازە گڕگرتووەکان. ________ ئەو ڕێڕەوەیە کە تەنێك دەیگرێتە بەر لەکاتی سوڕانەوەی لە دەوری تەنێکی تر لە بۆشایی ئاسماندا. ________ بریتییە لە تەنێکی گەورە لە دەوری خۆردا دەسوڕێت. لە ________ دا هەشت هەسارە هەیە، زەوی یەکێکە لەم هەسارانە، خۆر چەقی سیستەمی خۆرە. خۆر ئەستێرەیێکە لە گازەکانی گڕگرتوو پێکهاتووە، لە ئەستێرەکانی دیکە لە زەوی نزیکترە. بەڵام ________ بریتییە لە تەنێکی تاوێری گەورە لە دەوری هەسارەیەك دەسوڕێتەوە.

وەڵامی هەردوو پرسیاری خوارەوە بدەوە.

١. لەبەرچی ناتوانین هەندێ لە بەشەکانی سیستەمی خۆر لەکاتی ڕۆژدا ببینین؟

____

____

٢. سێ هەسارۆکەی بەناوبانگی ئەستێرەکان بژمێرە؟

____

____

تۆماری لێکۆڵینەوە

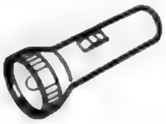
ناو ______________________

بەروار ______________________

ڕووەکانی هەیڤ

کەرەستەکان

تۆپ



گلۆپی دەستی

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

١ لەگەڵ هاوڕێیەکی خۆت کاربکە. گلۆپێك دابگیرسێنە لەو کاتەی کە مامۆستاکەت ژوورەکە تاریك دەکات.

٢ لە شوێنی ژمارە ١ بوەستە تۆپەکە بگرە و ڕووت لە بەرامبەر گلۆپی داگیرساو بێت، هەروەك دیارن لە وێنەی لاپەڕە ١٢٧ق.

٣ با هاوڕێیەکەت لە ناوەڕاست لە نێوانی تۆ و گلۆپەکەوە بوەستێت، هەروەك لە وێنەی لاپەڕە ١٢٧ ق، داوای لێبکە لە باری خۆیدا بمێنێت تا کۆتایی هاتنی هەنگاوی ٦. هاوڕێکەت تێبینی تۆپەکە دەکات. ئینجا وێنە بۆ ئەو لایەی کە ڕووناکە دەکێشێت.

٤ بۆ باری ٢ بگوێزەرەوە. هاوڕێکەت تێبینی تۆپەکە دەکات وە ئەو لایەی کە ڕووناکە وێنەی بۆ دەکێشێت.

٥ بۆ باری ٣ بگوێزەرەوە. هاوڕێکەت تێبینی تۆپەکە دەکات وە ئەو لایەی کە ڕووناکە وێنەی بۆ دەکێشێت.

٦ بۆ باری ٤ بگوێزەرەوە. هاوڕێکەت تێبینی تۆپەکە دەکات وە ئەو لایەی کە ڕووناکە وێنەی بۆ دەکێشێت.

٧ لەگەڵ هەڤاڵەکەت شوێنەکانتان بگۆڕنەوە، بەمەرجێ تۆ بتوانیت تێبینی شێوەکانی ڕووناکی لە تۆپەکە بکەیت.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

دەرئەنجام

١. کام بەشی تۆپەکە ڕووناك بۆوە کاتێ کە تێبینی تۆپەکەت کرد لەهەر شوێنێك ؟

____

____

____

____

٢. تۆپ وەك هەیڤ دابنێ، گڵۆپەکە چ دەنوێنێ؟ کێ ئەو مرۆڤە دەنوێنێ کە سەیری هەیڤ دەکات لەزەویدا؟

____

____

٣. **چۆن زاناکان کاردەکەن** زاناکان نموونە بەکاردەهێنن بۆ ڕوونکردنەوە، بۆ ئەوەی باسی چۆنیەتی کارکردنی شتەکان بکەن. ئەگەر تۆپەکە هەیڤ بنوێنێ، چیت بۆت ڕوون دەبێتەوە لەوەی بەشە جیاوازەکانی تۆپە ڕووناك کراوەکە بێت؟______

____

____

____

ناو ____________________

بەروار ____________________

تێبینی بکە و بەڵگە بهێنە

کاتێ تێبینی دەکەی هەستەکانت بەکاردەهێنی بۆ کۆکردنەوەی زانیارییەکان.

بیربکەوە لە تێبینی و بەڵگەهێنان

لە شەوێکدا ئازاد لە پەنجەرە تەماشای کرد و هەیڤێکی گەورەی دیت لە ئاسماندا، ویستی زانیاری بەدەست بهێنی بە ڕێگای تێبینی کردن. وای لێ هات هەموو شەوێك دەردەچوو تا گۆڕینی هەیڤ ببینی وێنەی شێوەکەی دەکێشا، بە درێژایی چوار هەفتە. ئازاد بینی کە شێوەی هەیڤ هەموو شەوێك دێتە گۆڕین و تێبینی خۆی نووسی و ئەمەش هەندێك لە تێبینییەکانی ئازاد.

١. ئازاد چی تێبینی کرد دەربارەی هەیڤ ؟

____

____

٢. چۆن ئازاد دەتوانێ زیاتر لەهەیڤ بزانێت لەڕێگای تێبینی کردن؟

____

____

____

____

٣. بە چ بەڵگەیەك دەتوانی بگەیتە هۆیەکانی گۆڕانی شێوەی هەیڤ بە درێژایی ئەو کاتەی کە ئازاد تێبینی خۆی جێبەجێ دەکرد ؟

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________

بەروار ______________

لە جووڵەی هەیڤ و زەوی چی پەیدادەبێت؟

چەمکەکانی وانەکە

ڕووەکانی هەیڤ بریتین لە شێوە جۆراوجۆرەکانی هەیڤ لەکاتی دیاربوونی لە ئاسماندا. هەر شێوەیەك لە شێوەکانی هەیڤ دووبارە دەبێتەوە نزیکەی ٢٩.٥ ڕۆژ

زاراوەکان

ڕووەکانی هەیڤ (١٣٠)	**هەیڤ گیران** (١٣٢)	**خۆر گیران** (١٣٢)

کاتێ پوختە دەخوێنی، بۆشایی پڕبکەوە بە زاراوەی گونجاو.

هەیڤ دوو نیوەیە، یەکێکیان هەردەم بەرامبەر خۆرە ، لەبەر ئەوە هەموو کاتێك ڕووناکە. بەڵام نیوەی دووەم هەردەم تاریکە. لە کاتی سووڕانەوەی هەیڤ بە دەوری زەوی هەندێك لە هەردوو بەش تاریك و ڕووناك بەرامبەر بە زەوی دەبن. ڕووە جیاوازەکانی هەیڤ ئەو بەشانە دەنوێنێ کە لەنیوە ڕووناکەکەی دەبینن. هەیڤ شێوەی جیاواز وەردەگرێ لە ئاسمان پێی دەڵێن ____________ .

____________ ڕوودەدات کاتێك کەسێبەری هەیڤ دەکەوێتە سەرزەوی.

____________ ڕوودەدات کاتێك سێبەری زەوی دەکەوێتە سەر هەیڤ.

ئەم بۆشاییانە پڕبکەوە بە پێتی هەڵبژاردەی گونجاو.

١. نیوە هەیڤی بەرامبەر بە خۆر هەموو کاتێك ______ .

أ تاریکە ب ڕووناکە

٢. ______ شێوەی جیاوازن کە هەیڤ تیایدا دەردەکەوێت.

أ ڕووەکانی هەیڤ ب سوڕەکانی هەیڤ

٣. هەیڤ گیران ڕوودەدات کاتێك ______ دەکەوێتە نێوان هەیڤ و خۆر.

أ زەوی ب زوهرە

٤. کەوتنی هەیڤ لەنێوان زەوی و خۆر دەبێتە هۆی ______ .

أ هەیڤ گیران ب خۆر گیران

ناو ______________

بەروار ______________

زاراوەکان بناسە

زاراوەکانی خوارەوە بە شێوەیەکی ڕاست نەناسراون. پێناسەی ڕاست بۆ هەر زاراوەیەك بنووسە.

١. **سیستمی خۆر**: هەیڤ و تەنەکانی کە لەدەوریدا دەخوولێنەوە.

____

٢. **هەسارە**: تەنێکی گەورەیە لە دەوری هەیڤ دەسووڕێتەوە.

____

٣. **هەیڤ**: تەنێکی گازییە لە دەوری خۆر دەسووڕێتەوە.

____

٤. **خولگە**: ڕێڕەوی خۆر.

____

٥. **ئەستێرە**: گۆیەکی گەورەیە لە گازە ساردەکان.

____

٦. **هەسارۆکە**: کۆمەڵە هەیڤێکە شێوەیەکی دیاریکراوی هەیە.

____

٧. **ڕووەکانی هەیڤ**: شێوەی جیاوازن کە خۆر دەنوێنن لە ئاسمان.

____

٨. **هەیڤ گیران**: ڕوو دەدات کاتێك هەیڤ بەری تیشکی خۆر دەگرێت بۆ زەوی.

____

٩. **خۆر گیران**: بەهۆی بوونی زەوی لە نێوان خۆر و هەیڤ دەبێت.

____

ناو ____________________

ئەم هێلکاریە تەواوبکە بە زانیاری لەسەر سیستەمی خۆردا.

سیستەمی خۆر پێکهاتووە لە:

-
-
-

لەسەری دەژین ________ یەکێکە لە هەسارەکان

لە سیستەمی خۆردا هەیە ____________ هەسارەکان

هەسارەکان دەجولێنەوە لە ____________ لە دەوری خۆردا

ئەم هێلکاریە تەواوبکە بە زانیاری لەسەر ئەستێرەکان.

ئەستێرە بریتییە ____________ ڕوناکی و وزەی گەرمی دەداتەوە

________ بریتییە لە نزیکترین ئەستێرە لە زەوی

____________ کۆمەڵەیەکی نزیکن لە ئەستێرەکان شێوەیەکی تایبەتییان هەیە، گرنگترینییان:

ڕێکخەری داتایی

ناو ________________

ئەم هێلکاریە تەواو بکە بە زانیاری لەسەر هەیڤ.

هەیڤ ________ لە دەوری هەسارەی زەوی دەخولێتەوە

لەسەر ڕووی هەیڤ چاڵێك هەیە ناسراوە بە ________

هەیڤ پێویستی بە ________ بۆ خولانەوەی لە دەوری زەویدا

سەرچاوەی ڕووناکی هەیڤ بریتییە لە ________

دەمەوانەکان پەیدابووینە لە ئەنجامی ________ بە هەیڤ

ئەم خشتەیە پڕبکەرەوە بە زانیاری لەسەر ڕووەکانی هەیڤ.

ڕووەکانی هەیڤ		
بڕی کات لەسەرەتادا	ناوی ڕووەکە	وێنە بۆ ڕووەکە
دوو ڕۆژ		
هەفتەیەك		
دوو هەفتە		
سێ هەفتە		
٢٩،٥ ڕۆژ (چوار هەفتە)		

ناو ________ بەروار ________

سیفەتەکانی ماددە و گۆڕانەکانی

وانەی ١

سیفەتەکانی ماددە

نۆ سیفەت تێبینی دەکرێت یان دەپێورێت

١. ________
٢. ________
____
٣. ________
٤. ________
٥. ________
٦. ________
٧. ________
٨. ________
٩. ________

وانەی ٢

گۆڕانەکانی ماددە

ڕێگای گۆڕانی ماددە وەلە دوایدا هەروەك خۆی دەمێنێتەوە

١. ________
٢. ________
٣. ________

ڕێگاکانی تێکەڵکردنی ماددە

١. ________
٢. ________

ڕێگاکانی گۆڕانی ماددە و پێکهێنانی جۆری نوێ لە ماددە

١. ________
٢. ________

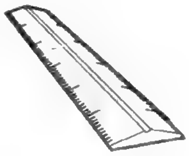
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

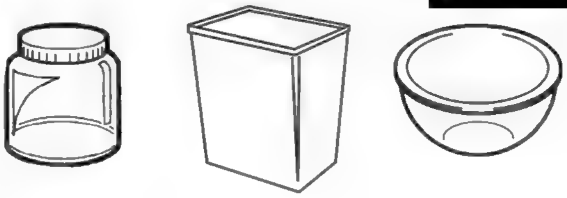
بەروار ____________________

پێوانی قەبارەی شلە

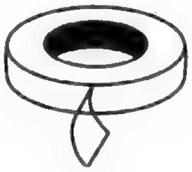
کەرەستەکان



راستە



٣ دەفری پلاستیکی ڕوون شێوە جیاواز



شریتی لکێنەر

ئاوی ڕەنگاوڕەنگ

پێوەر

هەنگاوەکانی چالاکییەکە

١ ١٠٠ مليلتر لە ئاوی رەنگاورەنگ بپێوە.

٢ ئاوە ڕەنگاوڕەنگەکە لەناو دەفرێکی ڕوون بکە.

٣ پارچەیەك لە شەریتی لکێنەر بەکاربهێنە بۆ دیاریکردنی ئاستی ئاو لە دەفرەکەدا. پارچە شەریتەکە وا بلکێنە کە بەشی سەرەوەی شەریتەکە لەگەڵ هێڵی سەرەوەی ئاوەکەبێ لەناو دەفرەکەوە.

٤ بەڕاستە بەرزی ئاوی ناو دەفرەکە بپێوە، ئەنجامی پێوانەکە لە خشتەدا تۆماربکە.

٥ هەنگاوەکانی ١–٤ دووبارە بکەوە بۆ هەردوو دەفرەکانی دیکە.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ______________________

بەرزی ئاوی ڕەنگاوڕەنگ لەهەر دەفرێك دا بە سم		
دەفری یەکەم	دەفری دووەم	دەفری سێیەم

دەرئەنجام بکە

١. قەبارەی ئاو لەهەر دەفرێکدا چەندە؟

____

____

٢. وەسفی بەرزی ئاو لەهەر دەفرێکدا بکە. لەبەرچی بەرزی ئاو لە دەفرێکەوە بۆ دەفرێکی دیکە دەگۆڕێت؟

____

____

٣. چۆن زاناکان کاردەکەن: زاناکان هەندێجار داتاکان و تێبینییەکان بەکاردەهێنن، بۆ پێشبینیکردنی ئەوەی کە ڕوودەدات. پێشبینی بکە چی ڕوودەدات ئەگەر ئاوی هەر دەفرێك کەوتە ناو پێوەرەکە.

____

____

____

کارامەییە کردەییەکانی زانست

ناو ______________________

بەروار ______________________

پێوانە بکە

پێوان بریتییە لە ڕێگای تێبینیکردنی شتەکان و بەراوردکردنی بەووردی دەتوانیت ئامێرەکان بەکاربێنی وەکو ڕاستە یان تەرازوو بۆ پێوانی هەرشتێك .

بیرلە پێوانە بکەوە

نازدار دوو پاکێتی شیرنەمەنی هێنا پۆل یەکێکیان لەوەی تر گەورەتربوو، لەدوایدا داوای لەسێ هاوڕێی خۆی کرد بۆ ئەوەی سەیری هەردوو پاکێتەکە بکەن وەپێشبینی پاکێتی بارستایی گەورەبکەن، ئینجا دوو لە هاوڕێیەکانی پاکێتە گەورەکەیان هەڵبژارد لەدوایدا هەردوو پاکێتەکانیان خستە سەر تەرازوو سەیری وێنەکە بکە.

١. چۆن تەرازووی هەردوو پاکێتی شیرینی دیاردەکات ؟

____

____

نازدار شەربەتی ئامادە کرد بۆ بەشداری کردن لەگەڵ گرووپەکانی، بەڵام ئەو پەرداخانەی کە هێنابووی قەبارەیان جیاواز بووە پێش تێکردنی شەربەت نازدار ویستی دڵنیا بێت لە هەڤاڵانی کە هەمان بڕی شەربەت وەردەگرن. لەبەر ئەوە نازدار پێوەرێکی بەکارهێنا و یەك پەرداخی پێوا پاشان شەربەتی کردە ناو هەر پەرداخێك. ئاستی بەرزی شەربەت لە هەموو پەرداخەکان جیاواز بوو .

٢. بۆچی بیرۆکەی پێوانەی شەربەت بە پێوەرێك پێش تێکردنی شەربەتەکە بۆ هەریەکە لە پەرداخەکان بە بیرۆکەی باش دادەنرێت؟ ______________________

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________________

بەروار ______________________

سیفەتەکانی مادده چیین؟

چەمکەکانی وانە

مادده سیفەتی هەیە کە دەکرێ تێبینی و پێوانەیان بکەیت.

زاراوەکان

مادده (١٤٨) بارستایی (١٥٢) قەبارە (١٥٣) ژێرئاوکەوتن (١٥٤) سەرئاوکەوتن (١٥٤)

نیشانەی ✔ دابنێ لە تەنیشت ئەو ڕستەیەی کە دەگونجێت لەگەڵ ئەوەی کە فێربوویت.

______ ١. ئەو بۆشاییەی کە مادده داگیری دەکات پێ ی دەڵێن بارستایی .

ئەو بۆشاییەی کەمادده داگیری دەکات پێ ی دەڵێن قەبارە .

______ ٢. دەشێ بارستایی تەنێك بزانی تەنها بە تەماشاکردنی.

دەتوانی تەنێك بپێووی بۆ زانینی بارستاییەکەی .

______ ٣. ڕووناکی ماددەیە لەبەر ئەوەی دەیبینین.

هەوا ماددەیە لەبەر ئەوەی بارستایی هەیە.

______ ٤. ئەو تەنەی کە ژێرئاوبکەوێت لەسەر ڕووی ئاو دەمێنێت.

ئەو تەنەی کە ژێرئاو دەکەوێت، دەکەوێتە بنکی ئاوەکەوە.

______ ٥. دەبێت جۆرەکانی جیاواز لە مادده هەمان بۆشایی داگیر بکات سەرەڕای جیاوازی لە بارستاییەکانیان.

ئەگەر جۆرەکانی جیاواز لە مادده هەمان بۆشایی داگیرکرد، ئەوا هەمان بارستاییان هەیە .

______ ٦. ڕەنگ جیاکەرەوەیەکی ماددەیە، دەکرێ تێبینی بکرێت.

ڕەنگ جیاکەرەوەیەکی ماددەیە، دەکرێ بپێورێت.

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

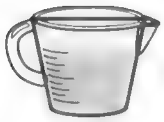
بەروار ____________________

جیاکردنەوەی تێکەڵ

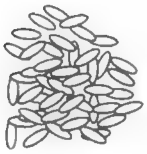
کەرەستەکان

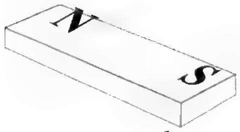
٤کوپی پلاستیکی ڕوون

٦ کەلا شووشە (هەڵماتی شووشە)


ئاو

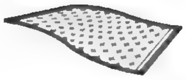
کاغەزگیری پۆلا


برنج



موگناتیس

پێوەر


کلینکس

ڕەحەتی

هەنگاوەکانی چالاکی

❶ تێکەڵێکی کەلا (هەڵماتی شووشە) و ئاو لەیەك کوپدا ئامادە بکە. پلانێك دابنێ بۆ جیاکردنەوەی کەلا لە ئاوەکە. ئەو ڕێگایە تاقی بکەوە ڕێگا و دەرئەنجامەکەت تۆمار بکە.

ڕێگاکەم: ____________________

ئەنجامەکەم: ____________________

❷ لە کوپێکی تر، تێکەڵێك لە کەلا و کاغەزگیرە و برنج ئامادەبکە. پلانی ڕێگایەك دابنێ بۆ جیاکردنەوەی پێکهاتەکانی تێکەڵەکە ئەم ڕێگایە تاقی بکەرەوە وە ئەنجامەکەت تۆمار بکە .

ڕێگاکەم: ____________________

ئەنجامەکەم: ____________________

ناو ____________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

❸ ئەگەر ڕێگاکە سەرنەکەوت، پلان بۆ ڕێگایەکی تر دابنێ بۆ جیاکردنەوەی تێکەڵەکە ڕێگای جۆراو جۆر تاقیبکەوە تاوەکو ڕێگایەك سەردەکەوێت، هەوڵ بدە بە بەکارهێنانی موگناتیس. هەر ڕێگایەك تاقی دەکەیەوە ئەنجامەکانی تۆماربکە.

ڕێگاکەم ____________________

ئەنجامەکەم ____________________

❹ لە کوپێکی تردا چارەگێك برنجی تێبکە و لەگەڵ یەك کوپ ئاو تێکەڵی بکە دەتوانی برنجەکە لەئاوەکە جیابکەیەوە؟ بیرکردنەوەکەت تۆماربکە.

بیرکردنەوەم ____________________

❺ بەبەکار هێنانی دەستە سڕی کاغەز وڕەحەتی (کۆفك) پاڵێوەرەك دروست بکە . پێشبینی بکە چۆن دەتوانی ئەم ئامێرە بەکاربێنیت بۆ جیاکردنەوەی تێکەڵەکە؟ پاشان پاڵێوەر بەکاربێنە بۆ جیاکردنەوەی تێکەڵەکە.

پێشبینی من ____________________

بۆم دەردەکەوێت

١. لە چ کاتێك تەنها دەستەکانت بەکاردێنی بۆ جیاکردنەوەی تێکەڵێك؟

____

____

٢. کەی پێویستیت بەئامێر دەبێ بۆ جیاکردنەوەی تێکەڵێك؟ ____________________

____

____

٣. **چۆن زاناکان کاردەکەن** زاناکان بە زۆری خشتەکان بەکاردێنن بۆ تۆمارکردنی ئەنجامەکانی لێکۆڵینەوەکانیان. وێنەکێشانی خشتەکان چۆن یارمەتیت دەدات بۆ پلان دانانی تاقیکردنەوە و جێ بەجێ کردنی؟ ____________________

____

____

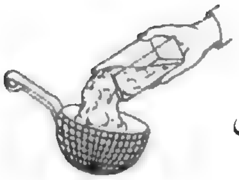
ناو ______________________

بەروار ______________________

پلان بۆ تاقیکردنەوەیەك دابنیٚ و جیٚبەجیٚی بکە

تۆ پلانی تاقیکردنەوەیەك دادەنێیت و جیٚ بەجیٚ ی دەکەی، بۆ وەلاّم دانەوەی پرسیارو شیکردنەوەی.

بیربکە لە پلان دانانی تاقیکردنەوەك و جیٚ بەجیٚ کردنی



سیروان بە رێگای هەلّە توورەگەیەکی گەورەی لە ئارد بۆ ناو دەفرێکی برنج بەتالّ کرد. سیروان دوو پلانی دانا بۆ جیاکردنەوەی تێکەلّەکە. سیروان ئەنجامی هەردوو تاقیکردنەوەی تۆمار کرد.

تاقی کردنەوەی ١

تێکەلّەیەکی بچووکی ئاردوو برنجم لە دەفرێك ئامادە کرد. برنجەکەم دەنکە دەنکە جیاکردەوە.

ئەنجام: ئەم رێگایە کاتێکی درێژی پیٚ چوو (خایاند) رێگایەکی باش نەبوو .

تاقی کردنەوەی ٢

تێکەلّەیەکی بچووکی ئاردو برنجم لە دەفرێك ئامادە کرد، پالّوەرێکی بێژینگ دانراو لەسەر دەفرێکم بەکار هێنا تێکەلّەکەم تێکرد.

ئەنجام: ئاردەکەم لە پالّێوەرەکە دەرچوو بۆ ناو دەفرەکە و برنجەکە لە ناو پالّێوەرەکە «بێژینگەکە» مایەوە ئەمەش رێگایەکی باشە بۆ جیاکردنەوەی تێکەلّەکە.

١. بۆچی تاقیکردنەوەی ١ سەر نەکەوت ؟ ______________________

٢. بۆچی سیروان هەردوو تاقیکردنەوەی کرد پێش هەولّ دانی بۆ جیاکردنی بڕی گەورەی تێکەلّەکە ؟

____

____

٣. پێشبینی چی دەکەیت ئەگەر سیروان هەردوو تاقیکردنەوەی نەکردبووایە؟

____

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ___________

بەروار ___________

چۆن مادده دەگۆڕێت؟

چەمکەکانی وانەکە

هەندێ لە گۆڕانکارییەکانی مادده جۆری نوێ دروست ناکەن، بەڵام هەندێ گۆڕانکاری دیکە دەبنە هۆی دروستبوونی ماددەی نوێ.

زاراوەکان

تێکەڵە (١٥٩) گیراوە (١٦٠)

پیتی هەڵبژاردووی گونجاو بنووسە.

١. لە هەندێك وڵاتان ئاوی دەریاچەکان لە وەرزی زستاندا دەیبەستێ، خەڵك لەسەری دا دەخلیسکێن. کاتێ ئاو دەبەستێت .

أ ماددەیەکی نوێ پێك دێت ج مادده وەکو خۆی دەمێنێتەوە

ب مادده دەگۆڕێت بۆ تێکەڵ د مادده دەگۆڕێت بۆ گیراوە

٢. کیژۆڵەیەك کاغەزێکی بڕی بۆ پارچەی بچووك. کاغەزەکە تووشی ___ بوو

أ گۆڕین لە شێوەی مادده ب گۆڕین لە جۆری مادده ج گۆڕین لە دۆخی مادده

٣. بەهار هەندێ مێووژ و پارچە سێو و دارچینی لە دەفرێك دانا و تێکەڵی یەکی کردن مێوژ و پارچەی سێو و دارچین بریتییە لە .

أ گیراوە ب تێکەڵاو ج چڕبوون(خەست بوونەوە)

٤. پەرداخێکی خۆشاوی لیمۆم لە حەوشەی پشتەوە بەجێ هێشت لە دوای چەند ڕۆژێك ، تەنها شەکر ماوە . چی گیراوەکەی جیاکردەوە؟___ .

أ چڕبوون ب بە هەڵم بوون ج نیشتن

٥. گیراوە جۆرێکە لە تێکەڵە ___ .

أ ناتوانی بیخۆیت ب نابەستێ ج ناتوانی جیابکەینەوە بە دەست

وەڵامی ئەم پرسیارانە بدەرەوە:

١. سێ لەو گۆڕانکاریانە بژمێرە کە دەبنە هۆی پێکهێنانی ماددەی نوێ، وە لە ژیانی ڕۆژانەت دەیانبینی. ___________

پێداچوونەوەی زاراوەکان

ناو ________________

بەروار ________________

زاراوەکان بناسە

پیتی هەڵبژاردنی گونجاو بنووسە

١. ئەو شوێنەی کە مادده داگیری دەکات _____ .

أ بارستایی ب قەبارە

٢. بڕی مادده لەناو تەنێکدا _____ .

أ بارستایی ب قەبارە

٣. هەر شتێك کە بۆشاییەك داگیر بکات .

أ مادده ب بارستایی

٤. تێکەڵ بریتییە لەو شتەی کە _____ پێکهاتووە.

أ لە یەك جۆرە مادده ب دوو جۆر یان زیاتر لە مادده

٥. گیراوە بریتیە لەو تێکەڵەی کە _____. پێکهاتووە

أ جۆری جیاواز لە مادده ڕێك دابەشکراون ب جۆری جیاواز لە مادده بە شێوەیەکی ناڕێك دابەشکراون

٦. لەوکاتەی تەنێك ژێر شلەیەك دەکەوێ

أ دەکەوێتە بنکی شلەکە ب لەسەر شلەکە دەمێنێ

نیشانەی ✔ دابنێ لەسەر ئەو هێڵانەی لە تەنیشت بڕگەکەدا هەیە ئەوەی بابەتی گۆڕانە کیمیاییەکان باس دەکات .

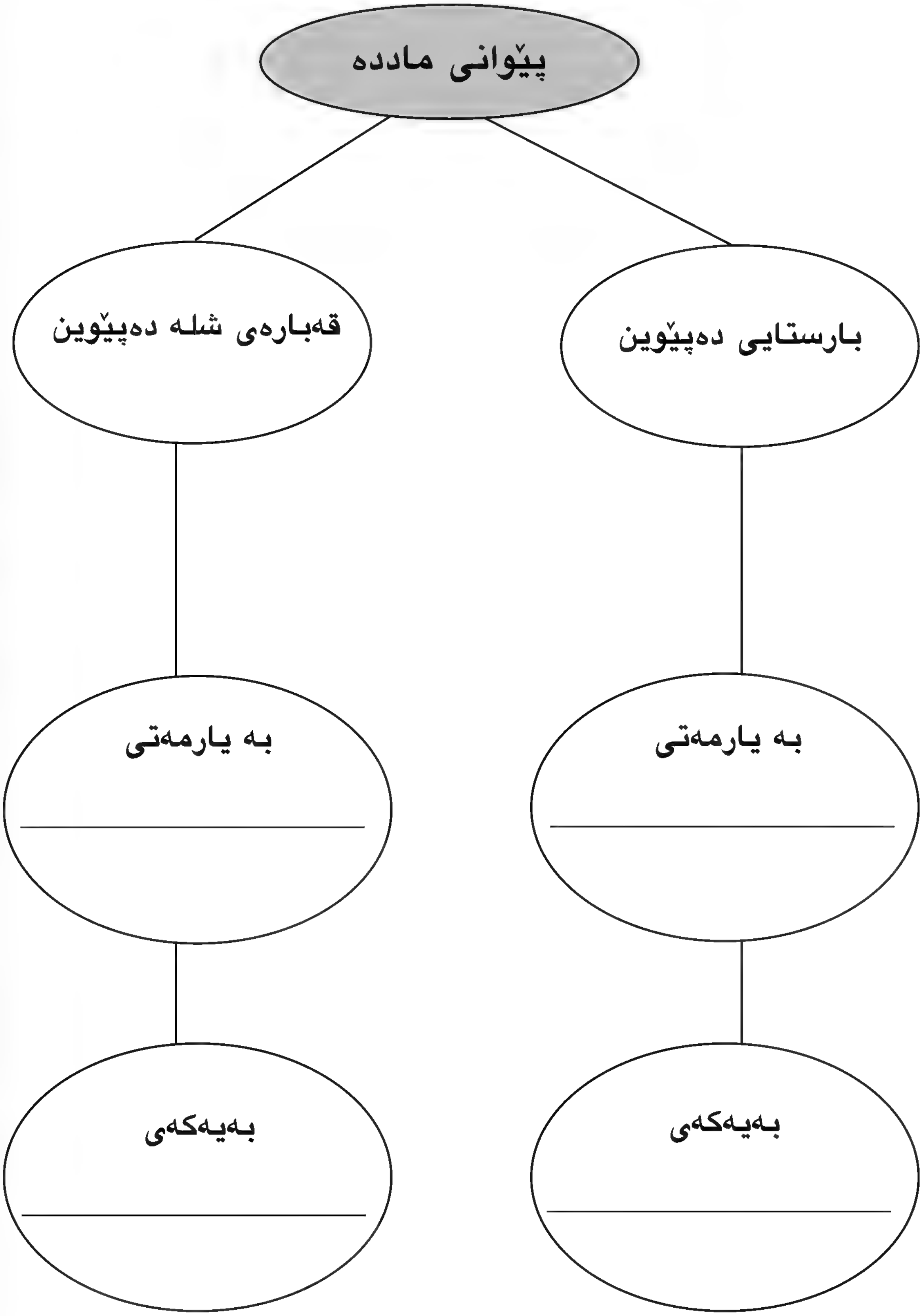
_____ ١. پێش ئەوەی خێزانێك بچن بۆ سەیرانێکی شەوانە بۆ سروشت ، دایکیان کێکی شیرینی ئامادە کرد . ئاردوشیرو هێلکە و نفیشك ونەستەلەی کاکاوی تێکەڵ کرد. هەویری کێکەکەی لە ناو فڕنی دانا تاپێ بگات.

_____ ٢. دوای ئەمە دایکەکە قالبێکی دروست کرد ، کاغەزی بڕی و بەکەتیرە تەڕی کرد . شێوەی چیلێکی لێ پێك هێنا ئینجا شیرینی تێکرد.

_____ ٣. ئەندامانی خێزانەکە ئاگردانێکیان لە چاڵێکدا دروستکرد . تا خۆیان گەرم کەن چیلکە داریان لە ناو دانا دوای ئەوەی ئاگریان کردەوە چیلکەکان گریان تێبەربوو وە دووکەڵ لە هەوادا بەرز بووە وە لە دارە سوتاوەکانەوە خۆڵەمێش پەیدابوو.

ناو ____________________

ئەم نەخشەی چەمکانە بە ئامێرەکانی پێوان و یەکەکانی پێوان پڕبکەرەوە.



ناو ____________________

ئەم نەخشەیە بە نموونە لەسەر جۆرەکانی گۆڕانی کە دەبنە هۆی دروست بوونی ماددەی نویێ پڕبکەرەوە.

جۆری گۆڕان	نموونە
لێنان	
سووتان	
ژەنگ	

ناو ________ بەروار ________

یەکەی سێیەم بەندی٢ • ڕێکخەری ڕوونکردنەوەی چەمکەکانی بەند

گەرمی

وانەی ١
گەرمی

گەرمی چییە؟

____

____

چۆن گەرمی بەرهەم دەهێنرێت؟

١. ________________________

٢. ________________________

٣. ________________________

پلەی گەرمی چییە؟ بەچی دەپێورێت؟

____

____

وانەی ٢
گواستنەوەی وزەی گەرمی

یەکێك لە ڕێگەکانی گواستنەوەی گەرمی

١. ________________________

گواستنەوە لە ڕێگەی ماددەکان

١. گواستنەوە ئاسانە لەناو

____

٢. گواستنەوە ئاسان نیە لەناو

____

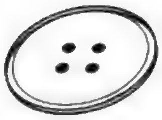
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

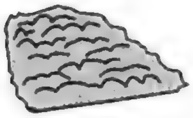
بەروار ____________________

لێك خشاندنی تەنەکان لە یەکتری

کەرەستەکان



قۆپچەی کانزایی



پارچە خووریەکی بچووك

پارەی کانزایی

کاغەز

هەنگاوەکانی چالاکیەکە

1. دوو دەست بخەرە ناو یەك و بەیەکەوەیان بنووسێنە. ئایا لە دەستەکانت هەست بە ساردی یان گەرمی دەکەیت؟ ئەوەی تێبینی دەکەیت تۆماری بکە. ____________________

____

2. گریمان دابنێ ئەگەر دوو لەپی دەستت لە یەکتر خشاند هەست بە چی دەکەیت؟ گریمانەکەت تۆمار بکە . ____________________

____

3. ئێستاکە دوو لەپی دەستەکانت بەخێرایی لە یەکتری بخشێنە بۆ ماوەی((١٠)) چرکە ئەوەی تێبینی دەکەیت تۆماری بکە . ____________________

____

4. ئەگەر قۆپچەکەت لەخوری یەکە خشاند هەست بە چی دەکەیت ؟ وە ئەگەر پارەکانزایەکەت لە کاغەزەکە خشاند هەست بە چی دەکەیت گریمانێك بۆ هەر تاقیکردنەوەیەك دابنێ تۆماریان بکە . ____________________

____

5. قۆپچەکە بۆ ماوەی ((١٠)) چرکە لە خوری یەکە بخشێنە، دەست لە قۆپچەکە بدە دوای دەست لەخوریەکە بدە ئەوەی تێبینی دەکەیت تۆماری بکە. ____________________

____

6. دوای ئەمە پارەکانزاییەکە بۆ ماوەی ((١٠)) چرکە لە کاغەزەکە بخشێنە ، دەست لە پارەکە بدە . ئینجا دەست لە کاغەزەکە بدە ئەوەی تێبینی دەکەیت تۆماری بکە.

____

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

دەرئەنجام

١. ئەو گۆڕانانەی سەرنجت دان چین ؟ چ کردارێکت کرد کە بووە هۆی ئەم گۆڕانانەی سەرنجت دان ؟ ________________

____

____

٢. ئایا گریمانەکانت ڕاست بوون ؟ ئەگەر ڕاست نەبوون چۆن دەتوانیت بگۆڕیت بەپێ ی ئەوەی فێری بوویت. ________________

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن** زاناکان زانیاری و تاقیکردنەوەکانیان بەکار دێنن بۆ دانانی گریمانەکانیان ، لەم چالاکیەدا چ زانیاری و تاقیکردنەوە بەکار هاتوە تا یارمەتیت بدات لە دانانی گریمانەکان؟ ________________

____

____

____

ناو ______________________

بەروار ______________________

گریمانەیەك دابنێ٧

کاتێك گریمانێك دادەنێیت ، ئەوا دەڵێیت لە چی ڕوودەدات لە ئەنجامی ڕوودانی شتێك.

بیربکەوە لە دانانی گریمانەکە

ڤیان ئامادەی وانەی زانست بوو ، دوو دەق کە لەسەر بۆردەکە نوسرابوون خوێندیەوە .

١. تەڵێکی کانزایی بۆ پێنج جار یان شەش جار بە ئاڕاستەی پێچەوانە بچەمێنەوە ، پاش چەماندنەوەی تەلەکە . تێبینی دەکەیت کە تەلەکە لە شوێنی چەماندنەوەکەدا ساردە.

٢. تەڵێکی کانزایی بۆ پێنج یان شەش جار بە ئاڕاستەی پێچەوانە بچەمێنەوە ، پاش چەماندنەوەی تەلەکە تێبینی دەکەیت کە تەلەکە لە شوێنی چەماندنەوەکەدا گەرمە .

دەقێك لەم دوو دەقە چەوتە. بۆ ئەوەی ڤیان بزانێ کامیان چەوتە ئەوا ئەم تاقیکردنەوەی جێ بەجێ کرد :
تەڵێکی پۆڵای هێنا درێژی نزیکەی ٣٠ سەنتیمەتر بوو . کە دەستی لێ دا هەستی کرد تەلەکە ساردە ئینجا ڤیان هەڵسا بە چەماندنەوەی پێچەوانەی تەلەکە بۆ پێنچ یان شەش جار ، دواتر دەستی لە تەلەکە دا لە شوێنی چەماندنەوەکەدا هەستی کرد تەلەکە گەرمە .

١. هێلێك لەژێرگریمانی یەکەم دابنێ . ئەم گریمانە دەربارەی تەلە چەماوەکە چی دەڵێت ؟

____

____

٢. هێلێك لە ژێر گریمانی دووەم دابنێ ئەم گریمانە دەربارەی تەلە چەماوەکە چی دەڵێت؟

____

____

٣. کام لە دوو گریمانەکە ڕاستە؟ بۆچی؟ ______________________

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________________

بەروار ______________________

گەرمی چییە؟

چەمکەکانی وانەکە

گەرمی وادەکات شتەکان گەرم بن. پلەی گەرمی پێوەرێکە بۆ ساردی یان گەرمی شتێك. پلەی گەرمی بە بەکارهێنانی گەرمیپێو دەپیورێت.

زاراوەکان

گەرمی (١٧٠)　　**پلەی گەرمی (١٧٢)**　　**گەرمیپێو (١٧٢)**

ئەم پوختەی دێت بخوێنە و بۆشاییەکە پڕبکەوە بە زاراوەکی گونجاو لە زاراوەکانی سەرەوە:

__________ هەستی پێ دەکەیت لە شێوەی گەرمیدا. لێکخشاندنی شتەکان لە یەکتر وسوتاندنی شت چەند ڕێگایەکن بۆ بەدەست هێنانی گەرمی. __________ ئامێرێکە بەکار دەهێنرێت بۆ پێوانی ڕادەی گەرمی یان ساردی تەنێك. واتە __________.

بەڕستەیەکی بە سوود یان زیاتر وەڵامی هەر پرسیارێك بدەرەوە.

١. پلەی گەرمی ئەو تەنانەی کە گەرمن چۆن دەبێ؟

____

٢. پلەی گەرمی ئەو تەنانەی کە ساردن چۆن دەبێ؟

____

٣. پلەی گەرمی بە چ یەکەیەك دەپێورێت؟

____

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

بەروار ________________

ئەوەی گەرم دەبێت

کەرەستەکان

کەوچکی دار

کەوچکی پلاستیکی

کەوچکی کانزایی

٣ کوپی پلاستیکی

ئاوی گەرم

کوپی گلجوش (خزف) بەدەسك

کوپی پلاستیکی بەدەسك

کوپی کانزایی بە دەسك

ئاگاداربە هەنگاوەکانی چالاکیەکە

❶ ئەم دوو خشتەیەی خوارەوە بەکاربهێنە بۆ تۆمارکردنی تێبینیەکانت.

❷ دەست بدە هەرسێ کەوچکەکە . ئایا گەرمن یان نا ؟ ئەوەی تێبینی دەکەی تۆماری بکە .

❸ ئاگاداربە **ئاگاداربە لە کاتی کارکردنت لەگەڵ ئاوی گەرم دا لەوانەیە بسووتێیت.** هەرسێ کوپی پلاستیکی پڕ بکە لە ئاوی گەرم، کوپەکان لەسەر مێز بەرامبەر خۆت دابنێ کەوچکێك بخەرە هەرکوپێك. یەك خولەك چاوەڕوان بە.

❹ لەسەر خۆ دەست لە کەوچکەکان بدە، کامەیان گەرمترە؟ ڕادەی گەرمی هەر کەوچکێك تۆمار بکە ، ئەو دەستەواژانەی پێویستە بەکاریان بهێنی ئەمانەن : سارد، شلتێن، گەرم .

❺ هەرکوپێك بە ئاوی گەرم پڕبکە. یەك خولەك چاوەڕوان بە ، دوای ئەمە لەسەرخۆ دەست لە دەسکی هەرکوپێك بدە ، کامیان گەرمترە ؟.

❻ ئەو وشانەی لە هەنگاوی چوارەم تۆ نووسیوتن بەکاربێنە بۆ ئەوەی ڕادەی گەرمی دەسکی هەرکوپێك تۆمار بکەیت .

کەوچکەکان			کوپەکان		
داری	پلاستیکی	کانزای	گلجۆش	پلاستیکی	کانزایی

ناو ______________________

دەرئەنجام

١. خشتەی (کەوچکەکان) بخوێنەوە ئایا هەموو کەوچکەکان گەرم ببوون ؟ کام لە کەوچکەکان گەرمتربوو ؟ ______________________

____

____

٢. تەماشای هەردوو خشتەکە بکە چ ماددەیەك لە هەردوو تاقیکردنەوەکەدا گەرم بووە ؟ شتە پلاستیکییەکان لە ئاوی گەرم دا چۆن گۆڕان ؟ ______________________

____

____

____

____

٣. **زاناکان چۆن کاردەکەن** زاناکان لەوانەیە تاقیکردنەوەکانیان بگۆڕن کاتێك بیرۆکەکانیان تاوتوێ دەکەن گریمان بکە تۆ دەتەوێت بزانیت کاتێك تەختەدار لە سەرچاوەیەکی گەرمی نزیك بکەیتەوە هەر بە ساردی دەمینێتەوە ، نموونەیەك بدە بۆ ئەو تەختەدارانەی کە دەتوانیت بەکاریان بهێنیت لە تاقیکردنەوەکەت دا.

____

____

____

ناو ____________________

بەروار ____________________

تاقیکردنەوەیەك بەجێبهێنە

تاقیکردنەوەیەك دەکەیت بۆ ئەوەی زانیاری نوێت دەستکەوێ تاقیکردنەوە جۆرێکە لە هەڵسەنگاندن .

بیر لە تاقیکردنەوە بکەوە

قوتابیان دوو تاقیکردنەوەیان ئەنجام دا کاتێك لە خێوەتگەیەکدا بوون. لە تاقیکردنەوەی یەکەمدا تووڵە دارێکی درێژیان بەکارهێنا بۆ جووڵانەوەی سەلکە پەتاتەکان لە کاتی هەڵسانیان بە برژاندنی سەرکەکان لەسەر ئاگر. پاشان کەوچکێکی کانزایی درێژیان بەکار هێنا . بینیان کە توولە دارەکە بە ساردی دەمینێتەوە کەچی کەوچکە کانزاییە درێژەکە گەرم بووە ، لە تاقیکردنەوەی دووەمدا پەتاتە برژاوەکان لە سەر ئاگرەکە هەڵگرت. سەلکێکیان بە پەڕاوێکی تەنکی کانزایی داپۆشی. وە سەلکێکی دیان بە پارچە خوریەك داپۆشی، چەند جارێك دەستیان لە دوو سەلکە پەتاتەکەدا سەرسام بوون کاتێك بینیان کە خوریەکە زیاتر سەلکە پەتاتەکەی بەگەرمی پاراستبوو . لەوەی پەڕاوە کانزاییەکە کردوویەتی .

١. ئەو زانیاریە چی بوو کە قوتابیان هەوڵیان دەدا بیزانن کاتێك تاقیکردنەوەی یەکەمیان ئەنجام دەدا کە تیایدا توولە دارەکە و کەوچکە کانزاییەکەیان بەکار دەهێنا ؟

____

٢. چی لە تاقیکردنەوەکە فێربوون ____________________

____

٣. ئەو زانیارییە چی بوو کە قوتابیان هەوڵیان دەدا بیزانن کاتێك تاقیکردنەوەی پەتاتەکانیان ئەنجام دەدا ؟ ____________________

____

____

٤. چی لە تاقیکردنەوەکە فێر بوون ؟ ____________________

____

٥. بۆ چی قوتابیان سەرسام بوون کە زانیاریەکەیان دەست کەوت ؟ ____________________

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ____________________

بەروار ____________________

وزەی گەرمی چۆن دەگوێزرێتەوە؟

چەمکەکانی وانە

وزەی گەرمی دەگوێزرێتەوە کاتێك تەنە ڕەقەکان بەیەکدەگەن و تەنۆلکەکانی بەریەك دەکەون.

زاراوەکان

گەیاندن (١٧٦) **گەیێنەر (١٧٧)** **نەگەیێنەر (١٧٨)**

پوختەکە بخوێنەوە، بۆشاییەکان پڕبکەرەوە بەو زاراوەی لە سەرەوە هاتووە.

١. ______ ڕێگە بە گەرمی دەدات بە ئاسانی بە ناویدا بگوێزرێتەوە.

٢. ______ مادەیەکە ڕێگە نادات بەوزەی گەرمی بە ئاسانی ناویدا بگوێزرێتەوە.

٣. نازە ویستی لە قاپێکدا هێلکە سووربکاتەوە بۆ خواردنی بەیانی، ئایا هێلکە بە هۆی تیشکدان یان بە هۆی گەیاندن سووردەکرێتەوە؟ ______

٤. خاوەکان ماددەی ______ ، شووشە و هەواو دار ماددەی ______

ناو ________________

بەروار ________________

زاراوەکان بناسەوە

هێل دابنێ لە ژێر مانای ڕاست بۆ هەریەکێك لەو زاراوەی دێن:

١. **پلەی گەرمی**

أ پێوەری گەرمی یان ساردی شتێکە.

ب پێوەری بڕی گەرمی لە شتێکدا.

ج لە شوێنی سارد بۆ شوێنی گەرم دەگوازرێتەوە.

٢. **گەرمی**

أ شتەکان سارد دەکات.

ب ماددەیەکە دەسوتێت.

ج شتەکان گەرم دەکات.

٣. **گەیاندن**

أ گواستنەوەی گەرمییە لە نێوان دوو تەنی ڕەقی بەریەك کەوتوو.

ب گواستنەوەی گەرمییە لە نێوان دوو تەنی ڕەقی بەریەك نەکەوتوو.

ج گواستنەوەی گەرمییە لە نێوان دوو شلەی بەریەك کەوتوو.

٤. **گەیێنەر**

أ ماددەیەکە بە ئاسانی گەرمی بەناویدا دا ناگوزارێتەوە.

ب ماددەیەکە بە ئاسانی گەرمی بەناویدا دا دەگوزارێتەوە.

ج ماددەیەکە گەرم نابێت بە گەرمی.

٥. **نەگەیێنەر**

أ شتێکە گەرمی دەگوازرێتەوە لە تەنێك بۆ تەنێکی دیکە.

ب ماددەیەکە گەرمی بە ئاسانی بە نێوانی دا ناگوازرێتەوە.

ج ماددەیەکە بە گەرمکردنی گەرم نابێت.

٦. **گەرمی پێو**

أ ئامێرێکە بەکار دەهێنرێت بۆ پێوانی ڕادەی گەرمی یان ساردی شتێك.

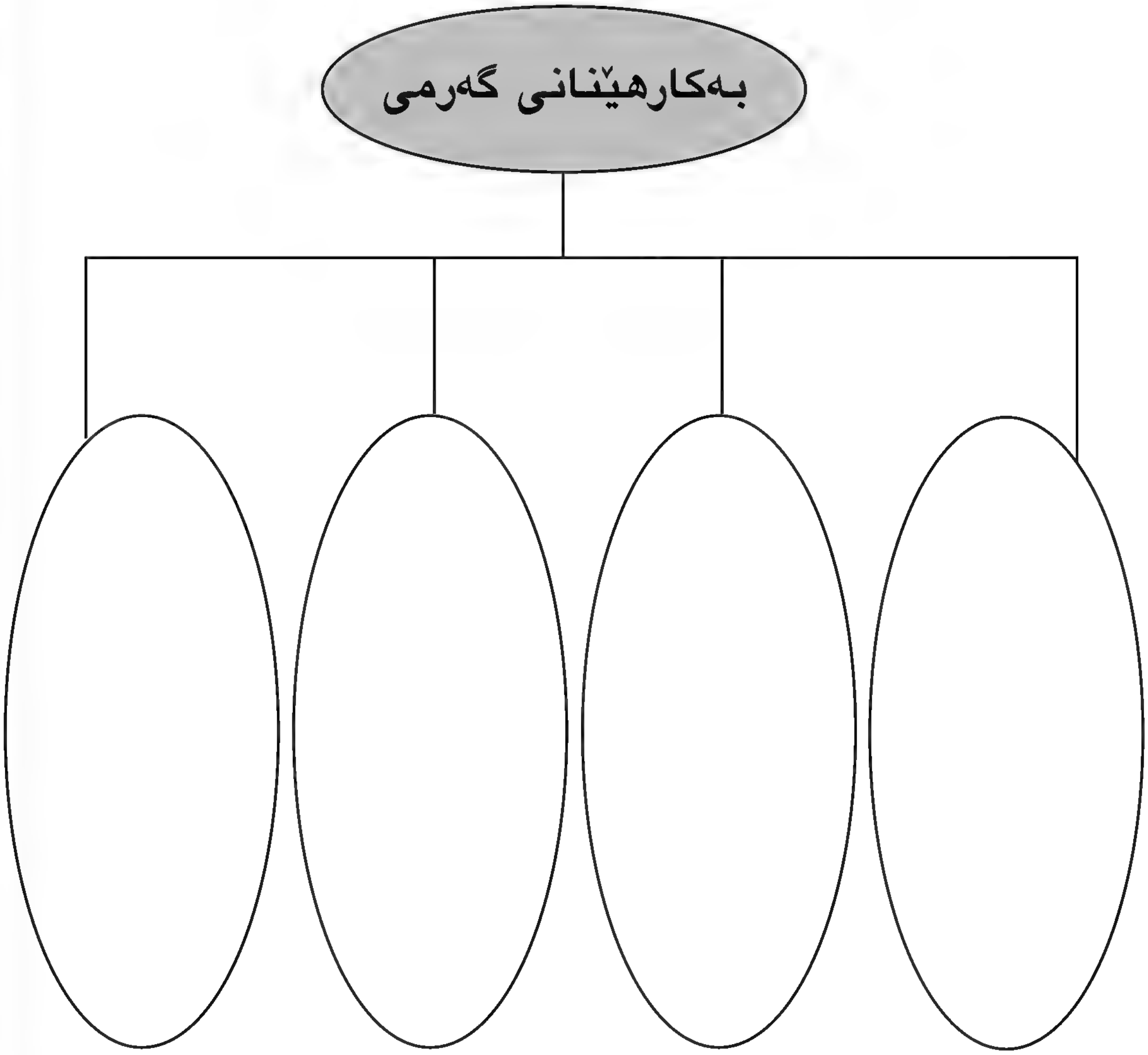
ب ئامێرێکە بەکاردەهێنرێت بۆ پێوانی ئەگەری ماددەکە گەینەری باشە یان نا.

ج ئامێرێکە بەکاردەهێنرێت بۆ پێوانی بڕی گەرمی.

ڕێکخەری داتایی

ناو ________________

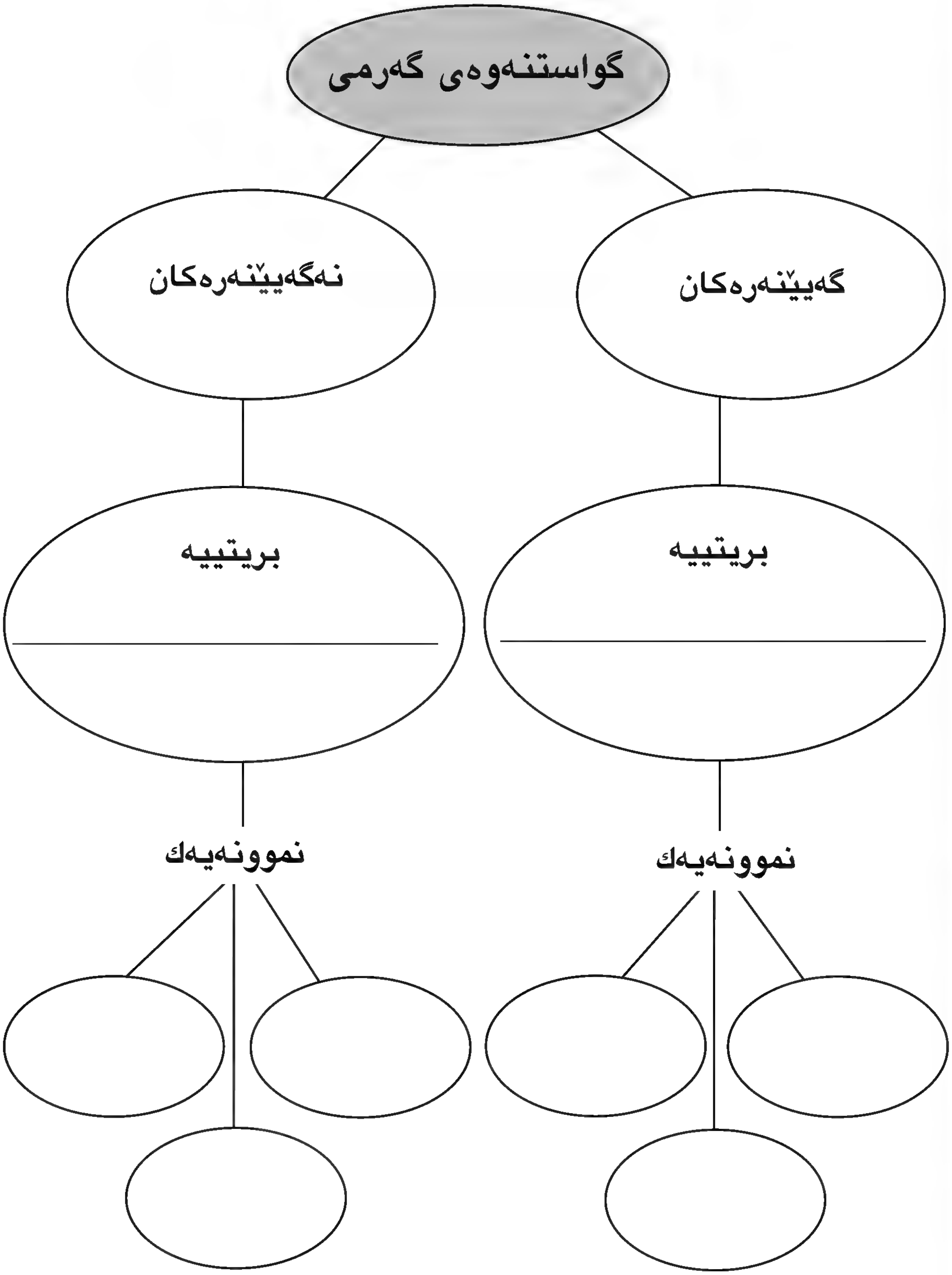
ئەم نەخشەی چەمکانە بەبەکارهێنانەکانی گەرمی پڕبکەرەوە.



ڕێکخەری داتایی

ناو ______________________

ئەم نەخشەی چەمکانە پڕبکەرەوە بە زانیاری لەسەر گەیێنەرو نەگەیێنەرەکان، نموونە لەسەریان بهێنەوە.



ناو ______ بەروار ______

هێز و جووڵە

وانەی ١
هێز و جووڵە

هۆی جووڵە چییە؟

____

جووڵەچییە؟

____

ئەو دووریەی تەنێك دەیبڕێت لە کاتێکی دیاریکراودا بریتییە لە:

____

ەو هێزەی کە جووڵەی تەنەکان کەم دەکات یان رایاندەگرێت بریتییە لە

____

ئەو هێزەی بەرەو زەوی ڕامان دەکێشێت بریتییە لە:

____

وانەی ٢
ئامێری سادە

ئامێری سادە چییە؟

____

ئەم ئامێرانە سادەن

١. ______________________

٢. ______________________

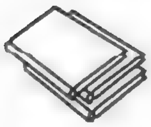
٣. ______________________

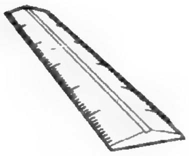
ناو ________________
بەروار ________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

لێژی خێرایی

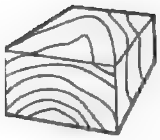
کەرەستە کان

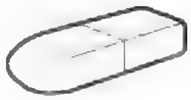

کتێب


راستە

سینی

پارچە دراوی کانزایی


بارستاییەکی دار


پاککەرەوە

هەنگاوە کانی چالاکیەکە

١ دەستەیەك لە کتێب ئامادە بکە کە بە بەرزایی ٥سم. بەرزی دەستە کتێبەکان لە خشتەی لاپەڕەی بەرامبەردا تۆمار بکە.

٢ لێژێك ئامادە بکە بە دانانی لایەکی سینیەکە لەسەر دەستەکتێبەکان.

٣ پارچە دراوە کانزاییەکە و بارستادارەکە دار و شەپانتەکە لەسەر لای بڵندی سینیەکە دابنێ. وابکە کە ئەم تەنانە هەموویان لەیەك کات بجوڵێنەوە.

٤ خێرایی هەر تەنێك تۆمار بکە، ئەم وشانە بەکاربهێنە وەك خێرا، هێواش، ناجوڵێت.

٥ کتێبی دیکە بەکاربهێنە تا بەرزیان دەبێتە ١٠ سم وە هەنگاوەکانی ٢ تا ٤ دووبارە بکەرەوە.

٦ کتێبی دیکە بەکاربهێنە تا بەرزیان دەبێتە ١٥ سم وە هەنگاوەکان لە ٢ تا ٤ دووبارە بکەرەوە.

ناو ____________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

خشتەی داتاکانی «لێژی خێرایی»		
تەن	بەرزی کتێبەکان بە سم	خێرایی
پارچە دراوی کانزایی		
بارستایی دار		
پاککەرەوە		

دەرئەنجام بکە

١. بەراوردی خێرایی خلیسکانی تەنەکان بکە لەگەڵ گۆڕینی بەرزی کتێبەکان. تۆماری ئەوەی کە تێبینی دەکەیت بکە.

____

____

٢. بەڵگە بهێنە بۆچی خێرایی تەنەکان دەگۆڕێ؟

____

____

٣. **چۆن زاناکان کاردەکەن** پێشبینی بکە چۆن ئەنجامەکانت دەگۆڕێن. ئەگەر سینیەکە بە چینێکی تەنك لە زەیت داپۆشرا.

____

____

____

کارامەییە کردەییەکانی
زانست

ناو ______________

بەروار ______________

بەڵگە بهێنە

هەندێ جار بەڵگە دەهێنیت بە بەکارهێنانی تێبینییەکان و داتاکان کە لە تاقیکردنەوەکە بەدەستیان دەهێنی.

بیر لە بەڵگەهێنان بکەوە

سەیری ئەم خشتەیەی خوارەوە بکە کە داتایی پێنج قوتابی تێیدا هاتووە، کە بەشداریان کردووە لە هەڵبژاردنی توانایی جەستەیی، ئینجا وەڵامی ئەو پرسیارانەی کە دێن بدەرەوە:

ناو	دووری کێبڕکێ یەکە (مەتر)	کات (چرکە)
سیروان	٥٠٠	١٢٠
کاوە	٥٠٠	١١٦
ئازاد	٥٠٠	١٢٢
لاوك	٥٠٠	١٢٦
نیان	٥٠٠	١٣٠

١. داتاکانی کە لەم خشتەیەدا هاتوون چین؟

____

٢. کام لە بەشداربووەکانی کێبڕکێیەکە خێراتر بوو؟

____

٣. کام لە بەشداربووەکانی کێبڕکێیەکە هێواشتربوو؟

____

٤. بەڵگەت چییە بۆ ئەو بەشداربووەی کە هێزی زیاتر بەکارهێناوە لە کێبڕکێیەکە؟

____

٥. بەڵگەت چییە بۆ ئەو بەشداربووەی کە هێزی کەمتر بەکارهێناوە لە کێبڕکێیەکە؟

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________________

بەروار ______________________

چۆن هێز دەبێتە هۆی جووڵە؟

چەمکەکانی وانە

هەموو جووڵەیەك بە هێز دەست پێ دەكات وبە هێزیش دەوەستێت.

زاراوەكان

هێز(١٨٦)	**جووڵە(١٨٧)**	**خێرایی(١٨٨)**
كێشكردن (١٨٩)	**لێكخشاندن(١٩٠)**	

هێل لە ژێر وەلامی راست رابكێشە.

١. پۆلێك چۆلەكەت بینی لە هەوادا دەفرین.تۆ دەزانیت كە جووڵەی چۆلەكەكان بەهۆی   ەوە دەستی پێ كرد.
أ هێزێك **ب** كێشكردن **ج** گۆڕانی شوێن **د** خێرایی

٢. كێشكردن   .
أ هێزی بەرزكردنەوە **ب** هێزی دابەزین
ج هێزی پاڵنان **د** هێزی ڕاكێشان

٣. ئەگەر بەراوردی دوورییەك بكەیت كە دوو تەن دەیبڕن لە ماوەیەكی كاتی دیاری كراودا ئەوا تۆ بەراوردی   دەكەی.
أ كێش كردنیان **ب** هێزیان **ج** خێراییان **د** بارستەیان

٤. ئەگەر بتەوێت شتێك لە جووڵە بوەستێنیت پێویستە ______ لە سەر بەكار بهێنی.
أ هاوسەنگی **ب** هێز **ج** خێرایی **د** كێش

٥. بەگۆڕینی شوێن دەڵێن ______.
أ خێرایی **ب** كێش **ج** جووڵە **د** بارستە

٦. ئەو هێزەی كە جووڵەی تەنێك هێواش دەكات یان دەیوەستێنێت بریتییە لە   .
أ كێشكردن **ب** خێرایی **ج** لێكخشاندن **د** پاڵنان

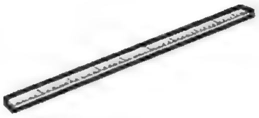
تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

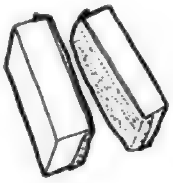
بەروار ________________

بەکارهێنانی نوێڵ

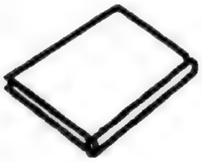
کەرەستەکان



راستەی مەتری



دوو پاککەرەوە



کتێب

هەنگاوەکانی چالاکیەکە

١ هەردوو پاککەرەوەکان لەسەر یەکتری دابنێ.

٢ راستەمەتریەکە لەسەریان دابنێ بە مەرجێك هاوسەنگ نەبێ.

٣ کتێبەکە لەولای راستەکە دابنێ کە نزیکە لە پاککەرەوەکانەوە.

٤ لەلای دیکەی راستەکە بەدەست پاڵی پێوە بنێ بۆ لای خوارەوە. تێبینی ئەوە بکە کە لە کتێبەکە ڕوودەدات.

٥ کتێبەکە بەدەست بەرز بکەوە، بڕی ئەو هێزەی کە بەکارتهێنا بیخەملێنە.

وێنەی أ

وێنەی ب

ناو ____________________

دەرئەنجام بکە

١. بەراورد بکە لە نێوان ئەو هێزەی کە لە هەنگاوی (٤) بەکارتهێناوە لەکاتی بەرزکردنی کتێبەکە و هێزی بەکارهاتوو لە هەنگاوی (٥).

____

____

٢. چۆن بەکارهێنانی راستە و هەردوو پاککەرەوەکە یارمەتی بەرزکردنی کتێبەکەیان دا.

____

____

٣. راستە و هەردوو پاکەرەوەکە نموونەی ئامێری سادەن کە ناسراوە بە نوێڵ.
ڕۆڵی نوێڵ لە جووڵەی تەنەکان چییە؟

____

____

٤. **چۆن زاناکان کاردەکەن** گریمان تۆ کتێبەکەت لە لای راستەکەت دانا کە دوورە لە پاککەرەوەکان. پێشبینی بکە: ئایا بەرزکردنی کتێبەکە بە بەکارهێنانی راستەو هەردوو شەپانتەکان ئاسانتر دەبێ لە جاری یەکەم یان نا؟

____

____

____

____

ناو ______________________

بەروار ______________________

نموونەیەك دروست بکە

نموونەیەك دروست دەکەین وە بەکاری دەهێنین بۆ ئەوەی بزانین چۆن شتە راستەقینەکان کاردەکەن

بیربکەوە لە دروستکردنی نموونەیەك

ئازاد پلان بۆ لێکۆڵینەوەیەکی داناو جێبەجێی کرد بۆ ئەوەی بزانی چۆن زیادکردنی بەرزی لێژاییەکە کاردەکاتە سەر خێرایی ئۆتۆمبێلەکانی گەمەکردن. ئازاد چەند کتێبی بەکارهێنا کە هەمان ئەستووریان هەبوو، وە پێوانەی کاتی دەرکرد بۆ هەر ئۆتۆمبێلێك کە لێژاییەکە دەبڕێت. ئازاد ئۆتۆمبێلەکانی لەهەمان شوێن لە سەرەوەی لێژییەکەی دادەنا، ئینجا بەریدەدەدان، ئازاد داتاکانی ڕێکخست هەروەك لەم خشتەیەدا هاتووە:

ژمارەی کتێب	١	٤	٩
کات بە (چرکە)	٣	٢	١

١. بۆچی ئازاد ژمارە کتێبەکانی زیاد دەکرد لە تاقیکردنەوەیەك بۆ تاقیکردنەوەیەکی دیکەی؟

____

____

٢. بۆچی ئازاد ئەوکاتەی دەپێوا کە هەر ئۆتۆمبێلێك پێویستی پێبوو بۆ بڕینی لێژییەکە؟

____

____

٣. ئازاد پێویستی بە چ دەرئەنجامێك بوو لە داتاکاندا دەربارەی خێرایی ئۆتۆمبێلەکان؟

____

____

٤. تۆ دەرئەنجامی چی دەکەیت دەربارەی کاریگەری بەرزی لێژییەکە لەسەر خێرایی ئۆتۆمبێلەکان؟

____

____

پێداچوونەوەی چەمکەکان

ناو ______________

بەروار ______________

ئامێرە سادەکان

چەمکەکانی وانە

ئامێرە سادەکان جووڵەی تەنەکان ئاسان دەکەن یان بڕی هێز کەم دەکەنەوە یان ئاراستەکەی دەگۆڕن.

زاراوەکان

ئامێری سادە (١٩٤) نوێل (١٩٤) ڕووی لێژ (١٩٤) مێخ (١٩٥) خلۆکە (١٩٦)

هێڵ لە ژێر وەڵامی ڕاست ڕابکێشە.

١. کاتێك بەسەر ڕووێکی لێژدا تەنێك ڕادەکێشیت بۆ سەرەوە، ئەوا تۆ ______ بەکاردێنیت کە کەمتربێت لەوەی بەکاردەهێنیت ئەگەر ڕاستەوخۆ بەرزی بکەیتەوە.

أ هێز ب دووری ج خێرایی

٢. ئەگەر خلۆکەیەك بەستونێك بەسترابێت، بەکاری بهێنی بۆ بەرزکردنەوەی ئاڵای کوردستان ئایا خلۆکەکە بە ئاراستەی هێزەکە چی دەکات؟

أ ئاڕاستە دەگۆڕێت ب ئاڕاستە وەك خۆی دەمێنێت ج ئاڕاستە ناگۆڕێت

٣. چ چالاکییەك لەمانەی دێن بەبەکارهێنانی ئامێری سادە جێ بەجێ ناکرێت؟

أ خلیسکان لە سەر لێژاییەك.

ب پارچەکردنی سێو بە چەقۆ.

ج پارچە کردنی کاغەزێك بەدەست.

٤. گالیسکەی دەستی لە چ جۆرێکی ئامێری سادەیە؟

أ نوێڵ ب ڕووی لێژ ج مێخ

ناو ____________________
بەروار ____________________

زاراوەکان بناسە

بۆ شایەکە بە زاراوەیەك لە ستوونی (ب) پڕبکەرەوە بەجۆریك بگونجێت لەگەڵ ئەو پێناسەی لە ستوونی (أ) دا هەیە. هەر زاراوەیەك تەنها یەك جار بەکار بهێنە.

ستوونی أ

١. ____________
پاڵنان یان ڕاکێشان

٢.
گۆڕان لە شوێندا

٣. ____________
ئامێرێکی سادەیە بڕی هێز کەم ناکات

٤. ____________
پێوانی ئەو دوورییەی کە شتێك دەیبڕێت لەکاتێکی دیاری کراودا

٥. ____________
ئەو هێزەی کە جووڵەی تەنەکان کەم دەکات یان رادەگرێت

٦. ____________
ئامێرێك وادەکات جووڵەی تەنەکان ئاسانتربێت

٧. ____________
ڕووێك کۆتایی لایەکی بەرزتر بێت لە کۆتاییەکەی تری.

٨.
ڕووێك گۆشەیەك پێك دەهێنێت لەگەڵ ڕوویکی تردا

٩.
تووڵێك بەدەوری خالێکی جێگیر دەجووڵێت یان لە سەری

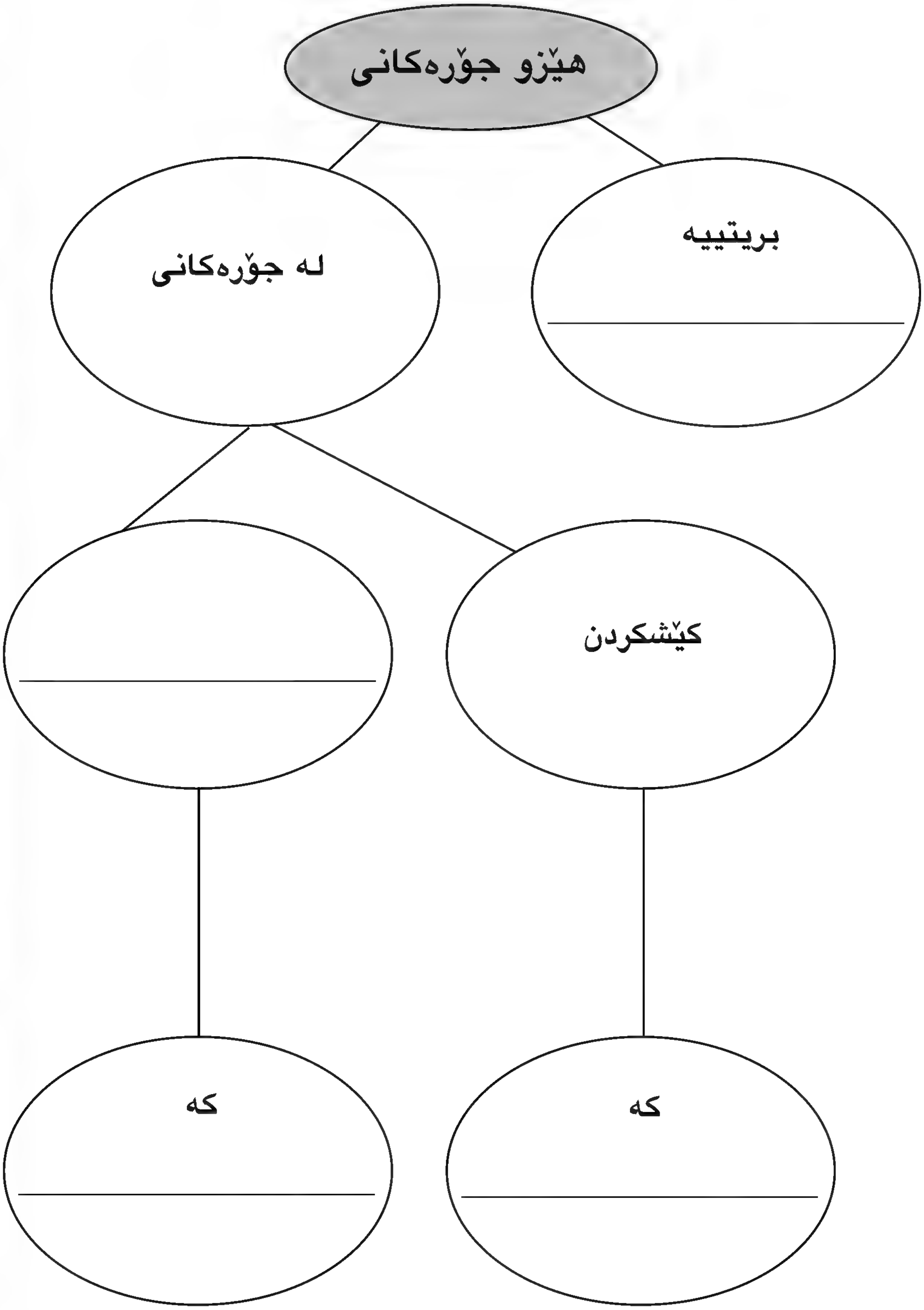
ستوونی ب

أ جووڵە
ب ئامێری سادە
ج هێز
د کێشکردن
ھ ڕووی لار (لێژ)
و نوێڵ
ز خێرایی
ح لێکخشاندن
ط خلۆکە
ی مێخ

ڕێکخەری داتایی

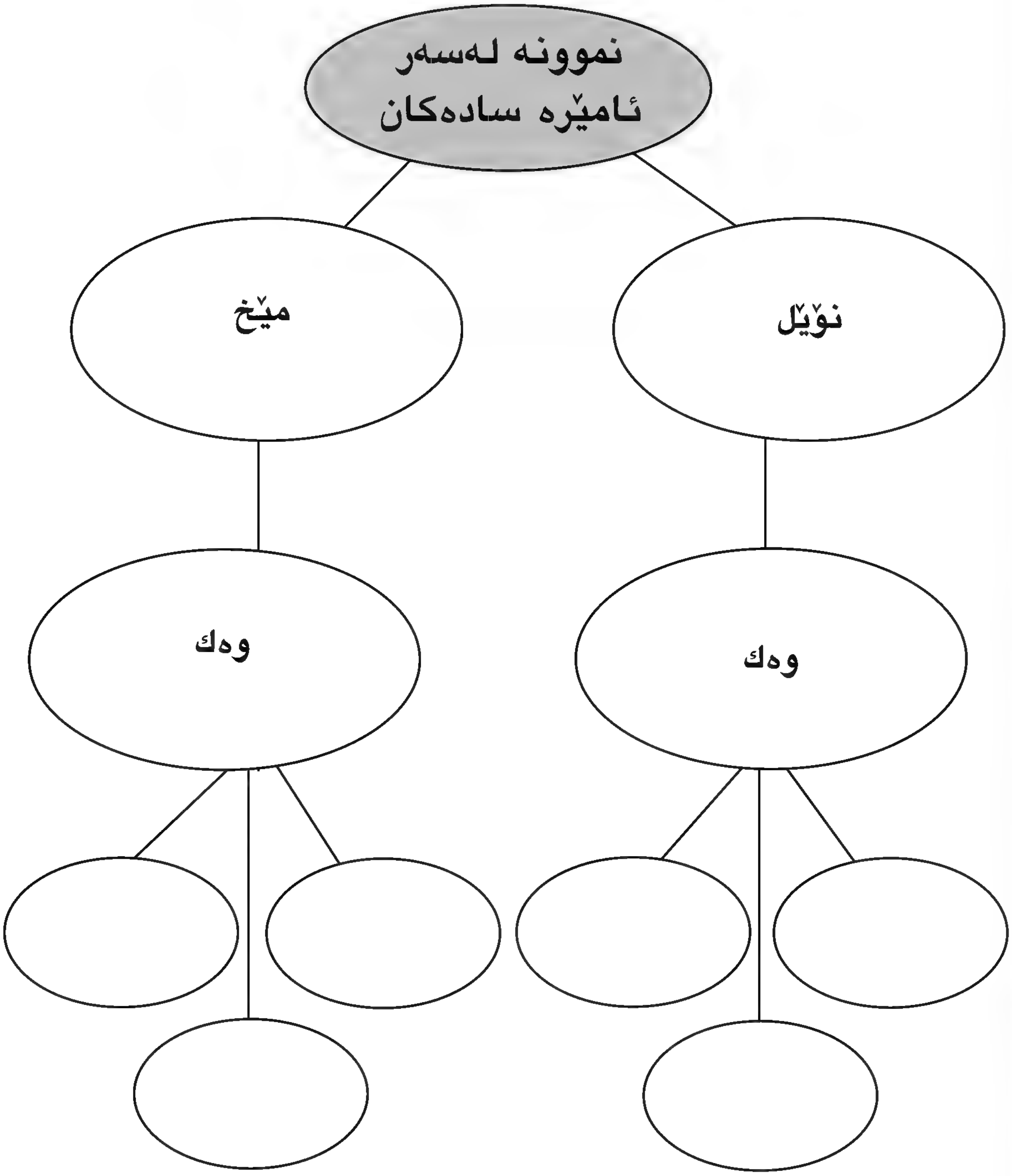
ناو ______________________

ئەم نەخشەی چەمکانە پڕبکەرەوە بە زانیاری لەسەر هێزو جۆرەکان.



ناو ____________________

ئەم نەخشەی چەمکانە پڕبکەرەوە بە نموونە لەسەر ئامێرە سادەکان.



تاقیکردنەوەی بەشەکان
پۆلی سێیەم

دەروازەیەك بۆ تاقیکردنەوەیك یەکان ١٢٤

یەکەی یەکەم

شلەکان و گەشەی ڕووەکەکان ١٢٧

یەکەی دووەم

شێوەی گۆم و بەهەڵم بوون ١٣١

یەکەی سێیەم

پلەی بەستنی ئاو ١٣٥

ناو ______________________

بەروار ______________________

ئەم لاپەڕانە بەکاربێنە تا نەخشەی تاقیکردنەوەیەکی کرداری بکێشیت و جێ بەجێ ی بکەیت. بۆ وەڵام دانەوەی ئەم پرسیارە بەبیرتدا دێت.

١. تێبینی بکە و پرسیار بکە

لیستێك بەو پرسانەی بەبیرتدا دێت دەربارەی هەر بابەتێك دروست بکە ئینجا ئەو پرسیارەی دەتەوێت کەلێی بکۆڵیەوە هێلێك بکێشە بەدەوری

____

____

٢. گریمان دابنێ

گریمانێك بنووسە. گریمان ئەو وەڵام دانەوە پێشنیاز کراوەیە دەربارەی ئەو پرسەی لێی دەکۆڵینەوە، پێویستە بتوانیت گریمانەکە تاقی بکەیتەوە.

____

____

٣. پلانی تاقیکردنەوەیەك بکێشە

گۆڕاوەکان دیاری بکەو ڕێکیان بخە تا پلان بۆ تاقیکردنەوەکەت بکێشی، پێویستە لەسەرەتادا گۆڕاوە گرنگەکان دیاری بکەیت. ڕستەکانی خوارەوە تەواو بکە ئەو

گۆڕاوەی دەیگۆڕم ئەوەیە ______________________

____

____

ئەو گۆڕاوەی سەرنجی دەدەم یان دەیپێوم ئەوەیە ______________________

____

____

ئەو گۆڕانانەی کە دەمەوێ بیان چەسپێنم ئەمانەن ______________________

____

____

پلانی تاقیکردنەوەکە

ناو ______________________

هەنگاوەکان دابنێ و ماددەکان کۆبکەوە ئەو هەنگاوانەی پەیڕەوی دەکەیت بۆ جێ بەجێ کردنی تاقیکردنەوەکە و کۆکردنەوەی زانیارییەکان بنووسە.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

لیستی ماددەکان بە وردی بڕوانە هەموو هەنگاوەکانی ڕێڕەوی تاقییکردنەوەکە هەموو ئەو ماددانەی کە بەکاری دەهێنیت بژمێرە دڵنیابە لە ڕەزامەندی مامۆستاکەت لەسەر نەخشەکەت و لیستی کەرەستەکان پێش ئەوەی دەست بەجێ بەجێ کردنی تاقیکردنەوەکە بکەیت.

____

____

____

____

____

____

____

____

ناو ______________

٤. تاقی کردنەوە بەجێ بهێنە

زانیارییەکان «داتاکان» کۆبکەوە و تۆماریان بکە بەپێی پلانەکەت برۆ و زانیاریەکان کۆ بکەوەو خشتەیەك ئامادە بکە بۆ تۆمارکردنی زانیاریەکانت بەوریایی ببینە. تێبینیەکانت تۆمار بکەو سوور بە لە سەر تۆمارکردنی هەر شتێکی نائاسایی یان نا پێشبینکراو. ئەم بۆشاییەی خوارەوە و کاغەزی زیادە بەکاربهێنە، ئەگەر پێویستت پێ بوو.

زانیارییەکان «داتاکان» ڕوون بکەرەوە وێنەیەکی هێلکاری ئەنجام بدە بۆ ئەو زانیارییانەی کۆت کردونەتەوە لەسەر کاغەزی وێنەی زانیارییان یان بەرنامەی کۆمپیوتەر بەکاربهێنە.

٥. دەرئەنجام و بەردەوام بوون لە سەر دەرئەنجامەکان

گریمان بەراورد بکە داتاکان و هێلکاری داتاکان پاشان وەڵامی ئەم پرسیارانە بدەوە:
ئایا ئەنجامی تاقیکردنەوەکەت وای لێ کردیت کە گریمانەکەت بەراست بزانیت؟ باس بکە ______________

____

چۆن دەتوانیت گریمانەکان بگۆڕیت؟ باس بکە. ______________

____

لە تاقیکردنەوەکەدا چیت تێبینی کرد؟ ______________

____

____

باسێك لەبەردەم هەڤاڵەکانت ئامادە بکە بۆ ئەوەی بەردەوام بیت لە گەڵیاندا دەربارەی ئەوەی کە فێربوویت. لە هەمان کاتدا خشتەی داتاکان «زانیارییەکان» و هێلکاری زانیارین نیشان بدە.

ناو ________________

بەروار ________________

شلەکان و گەشەی ڕووەکەکان

١. تێبینی بکە و پرسیاربکە

ئایا شلە جیاجیاکان کاردەکەنە سەر چۆنیەتی گەشەکردنی ڕووەکەکان؟ نموونە: ئایا ئەو ڕووەکانە گەشەدەکەن کە بەئاوی خواردنەوە ئاو دەدرێن بۆ ئەوەی درێژتربن لەو ڕووەکانەی کە ئاو دەدرێن بەتێکەڵەی ئاوی خواردنەوە و زەیتی ڕووەکی یان بە تێکەڵەی ئاوی خواردنەوە و هۆیەکانی پاککردنەوە، یان بە تێکەڵەی ئاوی خواردنەوە و سرکە؟ لیستێك ئامادەبکە بەو پرسیارەی کە بەبیرت دا دێت دەربارەی گەشەی ڕووەکەکانی و شلە جیاوازەکان پاشان دەوری ئەو پرسیارەی بدەکە دەتەوێ بیکۆڵێتەوە.

____

____

٢. گریمانێك دابنێ

گریمانێك بنووسە. گریمان وەڵامدانەوەیەکی پێشبینی کراوە دەربارەی پرسیارێك کەلێی دەکۆڵینەوە دەبێت بتوانیت گریمانەکەت تاقیبکەیتەوە.

____

____

٣. پلانی تاقی کردنەوەیەك بکێشە

لەکاتی پلان دانانت بۆ تاقیکردنەوەکەت وا پێویست دەکات یەکەم جار گۆڕانە گرنگەکان دیاری بکەیت. ئەم ڕستانە تەواو بکە.

گۆڕاوەکان دیاربکەو جێگیریان بکە

ئەو گۆڕاوەی دەیگۆڕم ئەوەیە ________________

ئەو گۆڕاوەی تێبینی دەکەم یان دەپێوم ئەوەیە ________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

ئەو گۆڕاوانەی ڕێکیان دەخەم ئەمانەن:

____

____

هەنگاوەکان دابنێ و ماددەکان کۆبکەرەوە

ئەو هەنگاوانە بنووسە کە پەیڕەوی دەکەیت بۆ جێبەجێ کردنی تاقیکردنەوەکە و کۆکردنەوەی داتاکان.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

پەڕەی سپی بەکاربێنە بۆ تۆمارکردنی هەرهەنگاوێکی زێدەتر ئەگەر پێویست بوو.

لیستی کەل و پەل بەوردی سەیری هەموو هەنگاوەکانی جێبەجێکردنی تاقیکردنەوەکە بکە پاشان لیستێك بەو کەل و پەلانەی کە پێویستت پێی هەیە. دڵنیابە لەوەی کە ماموٚستا لە پلانەکەت ڕازی دەبێت هەروەها لە لیستی کەل و پەلی پێویست پێش ئەنجامدانی تاقیکردنەوەکە. ______________________

____

ناو ______________________

٤. تاقیکردنەوەیەك بەجێ بهێنە

زانیارییەکان کۆبکەرەوە تۆماریان بکە بە دوای پلانەکەت دا بچۆوە داتاکان کۆبکەرەوە ئەم خشتەیەی دێت یان خشتەیەك کە خۆت پێشنیازی دەکەیت بۆ تۆماری داتاکان بەکاربێنە. بەوردی **تێبینی** بکە و **تۆمار** تێبینیەکانت بکە، سوور بە لەسەر تۆمارکردنی هەرشتێك نائاسایی بێت یان نا پێشبینکراو بێت.

چاودێری کردنی ڕووەکەکان

	درێژی (بەملیمەتر)						
ناوی کوپ	ڕۆژی ١	ڕوژی ٢	ڕۆژی ٣	ڕوژی ٤	ڕۆژی ٥	ڕۆژی ٦	ڕۆژی ٧

	درێژی (بەملیمەتر)						
ناوی کوپ	ڕوژی ٨	ڕۆژی ٩	ڕۆژی ١٠	ڕۆژی ١١	ڕۆژی ١٢	ڕۆژی ١٣	ڕۆژی ١٤

ناو ________________

زانیارییەکان ڕوون بکەرەوە هێلکاریەك ئەنجام بدە بەو زانیاریانەی کە کۆتکرد بوونەوە لە سەر کاغەزی هێلکاری داتاکان یان بەرنامە یەك لەسەرکۆمبیوتەر بەکاربهێنە

٥. دەرئەنجام دەر بهێنەو دەربارەی ئەنجامەکان بەردەوام بە

گریمانەکە لەگەڵ زانیارییەکان و وێنە هێلکاریەکەدا بەراورد بکە. پاشان وەڵامی ئەم پرسیارانەی دێت بدەوە:

١. بەپێی ئەنجامی تاقیکردنەوەکە ئایا دەبینیت گریمانەکە ڕاست بووە؟ ئەمە ڕوونبکەوە.

____

٢. چۆن دەتوانی گریمانەکە بگۆڕیت؟ ئەمە ڕوون بکەوە. ________________

____

٣. شتەکانی ترچین کەلەو تاقیکردنەوەیەدا تێبینیت کردوون؟ ________________

____

نمایشێك بۆ هەڤاڵەکانت ئامادە بکە تا لەگەڵیان بەردەوام بیت دەربارەی ئەوەی فێری بوویت خشتەی زانیارییەکانت و وێنە هێلکارییەکەت نمایش بکە.

لێکۆڵینەوەی زیاتر گریمانێکی تر بنووسە کە دەتوانیت لێی بکۆڵیتەوە.

____

____

____

ناو ______________________

بەروار ______________________

شێوەی گۆماوەکان و بەهەڵم بوون

١. تێبینی بکە و پرسیار ئاراستە بکە

ئەو هۆکارانە چین کە کاردەکەنە سەر بەهەڵم بوونی ئاو؟ ئایا شێوەی گۆماوەکە و قووڵیەکە و ڕووبەری ڕووەکە دەبێتە هۆی خێرا بەهەڵم بوونی ئاو؟ بەلیست پرسیار ئامادەبکە دەربارەی چۆنیەتی بەهەڵم بوونی ئاو وە کاریگەری شێوەی گۆمەکە لەسەر کرداری بەهەڵم بوونی ئاو ئەو پرسیارەی کە دەتەوێ لێبکۆڵیتەوە بازنەداری بکە.

____

____

____

٢. گریمانەیەك دابنێ

گریمانێك بنووسە. گریمان وەڵامدانەوەیەکی پێشبینی کراوە دەربارەی پرسیارێك کەلێی دەکۆڵینەوە دەبێت بتوانیت گریمانەکەت تاقی بکەیتەوە.

٣. پلان بۆ تاقیکردنەوەیەك دابنێ

لە کاتی پلان دانان بۆ تاقیکردنەوەکەت وا پێویست دەکات یەکەم جار گۆڕانە گرنگەکان دیاری بکەیت. ئەم ڕستانە تەواو بکە.

____

____

گۆڕاوەکان دیاربکەو ڕێکیان بخە

ئەوگۆڕاوەی کە دەیگۆڕم بریتییە لە ______________________

ئەوگۆڕاوەی کە دەیبینم یان دەیپێوم ______________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ____________________

ئەو گۆڕاوانەی ڕێکیان دەخەم ئەمانەن:

هەنگاوەکان دابنێ و کەرەستەکان کۆبکەرەوە

ئەو هەنگاوانە بنووسە کە پەیڕەوی دەکەیت بۆ جێبەجێ کردنی تاقیکردنەوەکە و کۆکردنەوەی داتاکان.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

کاغەزی سپی بەکاربێنە بۆ تۆمارکردنی هەرهەنگاوێکی تر ئەگەر پێویست بوو

لیستی کەرەستەکان بەوردی سەیری هەموو هەنگاوەکانی جێبەجێکردنی تاقیکردنەوەکە بکە پاشان لیستێك بکە بەو کەل و پەلانەی کە پێویستت پێی هەیە. دڵنیابە لەوەی کە ماموٚستا لە پلانەکەت ڕازی دەبێت هەروەها لە لیستی کەل و پەلی پێویست پێش ئەنجامدانی تاقیکردنەوەکە. ______________________________

____

____

____

ناو ________________________

٤. تاقیکردنەوەیەك بەجێ بهێنە

زانیارییەکان کۆبکەرەوە تۆماریان بکە بە دوای پلانەکەت دا بچۆوە داتاکان کۆبکەرەوە ئەم خشتەیەی دێت یان خشتەیەك کە خۆت پێشنیازی دەکەیت بۆ تۆماری داتاکان بەکاربێنە. بەوردی **تێبینی** بکە و **تۆمار** تێبینیەکانت بکە، سوور بە لەسەر تۆمارکردنی هەرشتێك نائاسایی بێت یان نا پێشبینکراو بێت.

شێوەی گۆم چۆن کاردەکاتە سەر هەڵمین؟

ڕۆژ	بڕی ئاوەکە		
	کوپ	دەفرێکی قووڵ	سێنی
١			
٢			
٣			
٤			
٥			

ناو ______________

تۆماری لێکۆڵینەوە

زانیارییەکان ڕوون بکەرەوە

وێنەیەکی هێڵکاری بۆ ئەو زانیارییانەی کۆت کردۆتەوە لەسەر کاغەزی وێنەی هێڵکاریدا ئامادە بکە یان بەرنامەیەك لەسەر کۆمپیوتەر بەکاربهێنە.

٥. دەرئەنجام دەر بهێنەو دەربارەی ئەنجامەکان بەردەوام بە

گریمانەکە لەگەڵ زانیارییەکان و وێنە هێڵکاریەکەدا بەراورد بکە. پاشان وەڵامی ئەم پرسیارانە بدەوە:

١. بەپێ ی ئەنجامی تاقیکردنەوەکە ئایا دەبینیت گریمانەکە ڕاست بووە، ئەمە ڕوون بکەوە

____

٢. چۆن دەتوانی گریمانەکە بگۆڕیت؟ ئەمە ڕوون بکەوە. ______________

____

٣. شتەکانی تر چین کە لەو تاقیکردنەوەیەدا **تێبینیت کردن**؟ ______________

____

نمایشێك بۆ هەڤاڵەکانت ئامادە بکە تا لەگەڵیان **بەردەوام بیت** دەربارەی ئەوەی فێری بوویت، خشتەی زانیارییەکانت و وێنە هێڵکارییەکەت بخەرە بەرچاو.

لێکۆڵینەوەی زیاتر گریمانێکی دی بنووسە کە دەتوانیت لێی بکۆڵیتەوە.

____

____

____

____

____

ناو ______________________

بەروار ______________________

پلەی بەستنی ئاو

١. تێبینی بکە و پرسیار ئاڕاستە بکە

ئەو ماددانە چیین کە پلەی بەستنی ئاو دەگۆڕن؟ ئایا تێکەڵ کردنی ماددەیەکی وەك شەکر یان خوێ و بیکاربۆناتی سۆدیۆم لە ئاودا پلەی گەرمی بەرز یان نزم دەکاتەوە؟ لیستێك بەو پرسیارانەی کە بە بیرت دادێت ئامادەبکە دەربارەی پلەی بەستنی ئاو و کاریگەری ماددە جۆراوجۆرەکان لە سەر پلەی بەستن ئەو پرسیارانەی مەبەستە بازنەداریان بکە.

____

____

____

____

____

٢. گریمانەیەك دابنێ

گریمانێك بنووسە گریمان ئەو وەڵام دانەوە پێشنیازکراوەیە دەربارەی ئەو پرسیارەی لێی دەکۆڵیتەوە، پێویستە بتوانیت گریمانەکە تاقی بکەیتەوە.

____

____

٣. نەخشەی تاقیکردنەوەیەك بکێشە

بۆ ئەوەی پلان بۆ تاقیکردنەوەکەت دابنێی، پێویستە لەسەرەتادا گۆڕانە گرنگەکان دیاری بکەیت. ڕستەکانی خوارەوە تەواو بکە.

گۆڕاوەکان دیاربکە و ڕێکیان بخە

ئەوگۆڕاوەی دەیگۆڕم ئەوەیە ______________________

نـاو ______________________

تۆماری لێکۆڵینەوە

ئەوگۆڕاوەی تێبینی دەکەم یان دەیان پێوم ئەوەیە ______________________

ئەوگۆڕاوانەی جێگیریان دەکەم ئەمانەن ______________________

____

هەنگاوەکان دابنێ و کەرەستەکان کۆبکەرەوە

ئەو هەنگاوانەی کە پەیڕەویان دەکەیت بۆ بەجێهێنانی تاقیکردنەوەکەت و کۆکردنەوەی زانیارییەکان.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

کاغەزی سپی بەکاربێنە بۆ تۆمارکردنی زانیاری تر ئەگەر پێویستت پێ ی بوو.

لیستی کەرەستەکان بەوردی سەیری هەموو هەنگاوەکانی جێبەجێکردنی تاقیکردنەوەکە بکە پاشان لیستێك بەو کەل و پەلانەی کە پێویستت پێی هەیە. دڵنیابە لەوەی کە مامۆستا لە پلانەکەت ڕازی دەبێت هەروەها لە لیستی کەل و پەلی پێویست پێش ئەنجامدانی تاقیکردنەوەکە. ______________________

____

____

ناو ____________

٤. تاقی کردنەوەکە بەجێ بهێنە

زانیارییەکان کۆ بکەرەوە و تۆماریان بکە بە دوای پلانەکەت دا بچۆوە داتاکان کۆبکەرەوە ئەم خشتەیەی دێت یان خشتەیەك کە خۆت پێشنیازی دەکەیت بۆ تۆماری داتاکان بەکاربێنە. بەوردی **تێبینی** بکە و **تۆمار** تێبینیەکانت بکە، سوور بە لەسەر تۆمارکردنی هەرشتێك نائاسایی بێت یان نا پێشبینکراو بێت.

پلەی بەستنی ئاو لەگەڵ ئەو ماددانەی زیادکراو

ماددەی زیادکراو	پلەی بەستن (^{o}C)

تێبینییەکان

____

____

____

____

تۆماری لێکۆڵینەوە

ناو ________________

زانیارییەکان ڕوون بکەرەوە

هێلکاریەکی زانیاری بکێشە بۆ ئەو زانیاریانەی کۆت کردۆتەوە.
لەسەر کاغەزێکی نەخشەی زانیاری دا یان بەرنامەیەك لەسەر کۆمپیوتەر بەکار بێنە.

٥. ئەنجام دەربێنەو دەربارەی ئەنجامەکان بەردەوام بە

بەراوردی گریمانەکان بکە لەگەڵ زانیاری و خشتەکاندا ئینجا ئەم پرسیارانە وەڵام بدەرەوە.

١. بەپێ ی ئەنجامەکانی تاقیکردنەوەکە ئایا گریمانەکە ڕاست دەرچووە؟ باسی ئەوە بکە.

____

____

٢. چۆن دەتوانیت گریمان بگۆڕیت؟ باسی ئەوە بکە. ________________

____

٣. ئەو شتانە چین لەکاتی ئەنجامدانی تاقیکردنەوەکە تێبینیت کرد؟ ________________

____

نمایشێك بۆ هەڤاڵەکانت ئامادە بکە بۆ ئەوەی بەردەوام بیت لە گەڵیان دەربارەی ئەوشتانەی فێری بوویت. خشتەی زانیاریەکانت وە هێلکاریە زانیاریەکەت نیشان بدە.

لێکۆڵینەوەی زیاتر گریمانێکی تر بنووسە کەبتوانیت لێی بکۆڵیتەوە.

____

____

____

____